

# SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOSTU NA ZRAČNOJ LUCI RIJEKA

---

**Kraljić, Andrea**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:897646>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-23**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel sigurnosti i zaštite  
Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Andrea Kraljić

# **SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOSTI NA ZRAČNOJ LUCI RIJEKA**

DIPLOMSKI RAD

Karlovac, 2021.

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department  
Professional graduate study of Safety and Protection

Andrea Kraljić

# **SAFETY MANAGEMENT SYSTEM AT RIJEKA AIRPORT**

FINAL PAPER

Karlovac, 2021.

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel sigurnosti i zaštite  
Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Andrea Kraljić

# **SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU NA ZRAČNOJ LUCI RIJEKA**

DIPLOMSKI RAD

Mentor: dr.sc. Snježana Kirin

Karlovac, 2021.



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
KARLOVAC UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Trg J.J.Strossmayera 9

HR - 47000, Karlovac, Croatia

Tel. +385 - (0)47 - 843 - 510

Fax. +385 - (0)47 - 843 - 579

## **VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**

Stručni / specijalistički studij: Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2021.

## **ZADATAK ZAVRŠNOG RADA**

Student: Andrea Kraljić

Matični broj: 0416616041

Naslov: SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOSĆU NA ZRAČNOJ LUCI RIJEKA

Opis zadatka:

Opisati način na koji je uspostavljen sustav upravljanja sigurnošću na Zračnoj luci Rijeka. Razraditi i opisati organizaciju općenito, te dati primjer funkcioniranja sustava upravljanja sigurnošću.

Zadatak zadan:  
Ožujak, 2021.god.

Rok predaje rada:  
Lipanj, 2021.god.

Predviđeni datum obrane:  
Lipanj, 2021.god.

Mentor:  
dr.sc. Snježana Kirin

Predsjednik ispitnog povjerenstva:

---

## PREDGOVOR

*“Mogu ti naime reći: premda me stajalo nešto truda, dok sam napisao ovu knjigu, ipak sam se najviše namučio pišući predgovor, što ga evo čitaš. Mnogo sam se puta laćao pera da ga napišem i opet ostavljao pero jer nisam znao što bih napisao. Tako ja jedared sjedim neodlučan, papir položio preda se, pero zadjenuo za uho, podlaktio se o stol, podnimio rukom lice i premišljam šta bih rekao...” [1]*

Dugo je ova stranica ostala prazna, ne zato što nemam što za reći, već se toliko misli vrtjelo glavom koje je trebalo sažeti na ovaj komadić papira.

Ipak ću kratko reći kako sam se odlučila za rad kojemu je bilo teško odrediti granice i iz golemog izvora materijala probirati dijelove, a opet se dotaknuti svakog elementa teme i svega onog što sam radom htjela opisati. Posao koji obavljam kod poslodavca usko je vezan uz temu diplomskog rada, jer, između ostalog, obavljam i poslove iz područja sigurnosti zračnog prometa. Ovim radom ću stoga pokušati prenijeti svoja iskustva i znanje o sustavu upravljanja sigurnošću na zračnoj luci.

Naposljetku, sažeto rečeno, izrada diplomskog rada bez obzira na svijest koju sa sobom nosi, ostaje kao jedno snažno i zanimljivo iskustvo, stoga mi je ugodna dužnost uputiti zahvalu profesorici i mentorici dr.sc. Snježani Kirin, u prvom redu na podršci izabrane teme, te na strpljenju, pomoći i vodstvu pri izradi ovog diplomskog rada.

Konfucije je rekao da obrazovanjem uljepšavamo svoje ja, zato posebnu zahvalu upućujem svom suprugu i cijeloj svojoj obitelji jer su me poticali i bili mi najveća potpora prilikom tog procesa. Također, zahvaljujem i svim profesorima sa Veleučilištu u Karlovcu na prenesenom znanju, strpljenju i prijateljskom odnosu. Zaslužena zahvala ide svim mojim kolegama i prijateljima koji su mi nesebično pomagali u ispunjenju obveza koje su studij i posao stavili pred mene.

## **SAŽETAK**

Sustav upravljanja sigurnošću je organizirani pristup upravljanja sigurnošću koji uključuje odgovarajuću organizacijsku strukturu, sustav odgovornosti, politiku i procedure. Cilj uvođenja i primjene sustava upravljanja sigurnošću je da se kontrolom rizika i smanjivanjem broja nezgoda u svakodnevnom radu maksimalno smanji broj mogućih opasnosti po sigurnost putnika, zrakoplova, radnika i drugog osoblja te materijalnih dobara. Pravilnom implementacijom sustava upravljanja sigurnošću omogućuje se, između ostalog, siguran protok zračnom lukom i putovanje zrakoplovom. Takav sustav implementirala je i Zračna luka Rijeka, a sve u svrhu u osiguranja sigurnosti u svom poslovanju. Kroz ovaj rad opisana je organizacija Zračne luke Rijeka te način implementacije i funkcioniranja sustava upravljanja sigurnošću.

**KLJUČNE RIJEČI:** sigurnost, sustav upravljanja sigurnošću, procjena sigurnosti, upravljanje rizicima, promocija sigurnosti

## **SUMMARY**

A safety management system is an organized approach to safety management that includes an appropriate organizational structure, accountability system, policies and procedures. The goal of introducing and implementing a safety management system is to control the risk and reduce the number of accidents in everyday work to minimize the number of possible dangers to the safety of passengers, aircraft, workers and other personnel and material goods. Proper implementation of the safety management system enables, among other things, safe flow through the airport and air travel. Such a system has been implemented by Rijeka Airport, all for the purpose of ensuring safety in its operations. The paper describes the organization of Rijeka Airport and the way of implementation and functioning of the safety management system.

**KEY WORDS:** safety, safety management system, safety assessment, risk management, safety promotion

## SADRŽAJ

<b>ZADATAK ZAVRŠNOG RADA .....</b>	<b>I</b>
<b>PREDGOVOR.....</b>	<b>II</b>
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>III</b>
<b>SADRŽAJ .....</b>	<b>IV</b>
<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1 PREDMET I CILJ RADA .....	1
1.2 IZVORI PODATAKA I METODE PRIKUPLJANJA .....	1
<b>2. SUSTAV ZRAČNOG PROMETA .....</b>	<b>2</b>
2.1 SUSTAV ZRAČNE LUKE.....	3
<b>3. REGULATIVA UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU ZRAČNOG PROMETA... 4</b>	
3.1 MEĐUNARODNE ORGANIZACIJE I REGULATIVA UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU .... 4	
3.1.1 <i>Organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva (International Civil Aviation Organization - ICAO)</i> .....	4
3.1.2 <i>Međunarodno udruženje zračnih prijevoznika (International Air Transport Association – IATA)</i> .....	6
3.1.3 <i>Međunarodno udruženje zračnih luka (Airport Council International - ACI)</i> 7	
3.2 REGULATIVA UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU NA EUROPSKO RAZINI .....	7
3.2.1 <i>Europska agencija za zrakoplovnu sigurnost (European Union Aviation Safety Agency - EASA)</i> .....	7
3.2.2 <i>EUROCONTROL</i> .....	9
3.2.3 <i>Europska komisija (European Commission - EC)</i> .....	9
3.3 REGULATIVA I REGULATORNA TIJELA U REPUBLICI HRVATSKOJ .....	10
3.3.1 <i>Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture</i> .....	10
3.3.2 <i>Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo</i> .....	11
3.3.3 <i>Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu</i> .....	11
3.3.4 <i>Povjerenstvo za sprječavanje sudara zrakoplova i ptica</i> .....	12
3.3.5 <i>Nacionalno povjerenstvo za zaštitu civilnog zračnog prometa</i> .....	12
3.3.6 <i>Nacionalno povjerenstvo za upravljanje zračnim prostorom</i> .....	13
3.3.7 <i>Nacionalno Povjerenstvo za upravljanje sigurnošću u zračnom prometu</i> .....	13
3.3.8 <i>Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu</i> .....	14
<b>4. SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU NA AERODROMU.....</b>	<b>19</b>
4.1 ZAHTJEVI ZA USPOSTAVU SUSTAVA UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU KOD PRUŽATELJA USLUGA .....	20



4.2	PERFORMANSE SIGURNOSTI PRUŽATELJA USLUGA .....	22
4.3	PRIKUPLJANJE, ANALIZA I RAZMJENA PODATAKA POVEZANIH SA SIGURNOŠĆU 22	
4.4	PROCES IZVJEŠĆIVANJA O DOGAĐAJIMA POVEZANIM SA SIGURNOŠĆU .....	23
4.5	OBUKA I DISTRIBUCIJA INFORMACIJA O SIGURNOSTI.....	24
4.6	PROCES UPRAVLJANJA RIZICIMA SIGURNOSTI .....	25
<b>5.</b>	<b>SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU NA ZRAČNOJ LUCI RIJEKA</b>	<b>27</b>
5.1	OPĆENITO O ZRAČNOJ LUCI RIJEKA.....	27
5.2	ORGANIZACIJSKA STRUKTURA ZRAČNE LUKE RIJEKA.....	27
5.3	SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU.....	29
5.3.1	<i>Područje primjene sustava upravljanja sigurnošću.....</i>	<i>31</i>
5.3.2	<i>Politika sigurnosti.....</i>	<i>33</i>
5.3.3	<i>Voditelj upravljanja sustavom sigurnosti (Safety Manager) .....</i>	<i>34</i>
5.3.4	<i>Postupak upravljanja rizicima .....</i>	<i>35</i>
5.3.5	<i>Praćenje i implementacija učinkovitosti aktivnosti vezanih za sigurnost zračnoga prometa .....</i>	<i>45</i>
5.3.6	<i>Praćenje performansi sigurnosti .....</i>	<i>45</i>
5.3.7	<i>Izveščivanje o sigurnosti i provođenje istraga.....</i>	<i>46</i>
5.3.8	<i>Povjerenstvo za sigurnost zračnog prometa na Zračnoj luci Rijeka (Safety Review Board).....</i>	<i>49</i>
5.3.9	<i>Lokalni tim za sigurnost na uzletno-sletnoj stazi (Local Runway Safety Team - LRST).....</i>	<i>49</i>
5.3.10	<i>Promocija sigurnosti .....</i>	<i>50</i>
<b>6.</b>	<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>54</b>
<b>7.</b>	<b>POPIS LITERATURE.....</b>	<b>57</b>
<b>8.</b>	<b>POPIS SLIKA.....</b>	<b>58</b>
<b>9.</b>	<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>59</b>

## **1. UVOD**

Zračni promet rezultat je vrlo razgranate i kompleksne interakcije između država, proizvođača, operatera, procedura i tehničkih sustava, te kao sustav mora udovoljavati međunarodnim standardima i jedinstvenoj praksi.

Zračni promet kao najmlađa grana prometa ima značajnu ulogu u prijevozu putnika i tereta. U sklopu zračnog prometa, između ostalih sudionika, zračne luke osiguravaju potrebnu infrastrukturu, politiku i procedure za sigurno odvijanje operacija zrakoplova, protoka putnika i tereta.

S porastom zračnog prometa rastu i rizici za njegovu sigurnost, stoga sustav upravljanja sigurnošću predstavlja bitan faktor u organizaciji zračne luke. Upravljanje sigurnošću u zračnom prometu u posljednjih je trideset godina evoluiralo od reaktivnog koncepta prevencije zrakoplovnih nesreća do aktualnog proaktivnog i prediktivnog koncepta sustava sigurnosti s tendencijom daljnjeg unaprjeđenja upravljanja sigurnošću.

Kao i kod svih sustava upravljanja, sustav upravljanja sigurnošću omogućuje postavljanje ciljeva, planiranje i mjerenje performansi sigurnosti. Sustav upravljanja sigurnošću utkan je u tkivo organizacije, te predstavlja formalni i sustavni pristup utvrđivanju opasnosti i kontroli rizika.

### **1.1 Predmet i cilj rada**

Predmet i cilj rada je opisati organizaciju i sustav upravljanja sigurnošću na zračnoj luci, od uspostave politike sigurnosti i ciljeva organizacije, preko imenovanja ključnih osoba za sigurnost, praćenja sigurnosnih performansi sve do izvanrednih događaja vezanih uz sigurnost.

### **1.2 Izvori podataka i metode prikupljanja**

Pri izradi ovog rada korištena je dostupna dokumentacija Zračne luke Rijeka. Podaci su se prikupljali i pregledavanjem dostupne literature na internetskim stranicama sukladno tematici koja je kroz rad obrađena.

## 2. SUSTAV ZRAČNOG PROMETA

Zračni promet je proces premještanja, odnosno prijevoza osoba i/ili stvari zračnom plovidbom, kao i bilo koja druga uporaba ili djelovanje u zračnom prostoru. Razlikujemo javni zračni promet, u koji spada linijski i povremeni prijevoz osoba ili stvari, domaći zračni promet, koji se obavlja u zračnom prostoru Hrvatske, odnosno Europske unije, zatim međunarodni zračni promet, koji se obavlja u zračnom prostoru iznad teritorija dviju ili više država, te poseban zračni promet u koji spada zračni promet koji nije uključen u javni zračni promet. [2]

Aerodromi i zračni putevi sa sredstvima koja ih definiraju čine infrastrukturu zračnog prometa. Letjelice koje koriste infrastrukturu nazivaju se zrakoplovi.

Aerodrom je određena površina na kopnu ili vodi namijenjena za korištenje u cijelosti ili dijelom za dolazak, odlazak i kretanje zrakoplova i služe za odvijanje zračnog prometa. Aerodromi se dijele prema vrsti na civilne, koji mogu biti kontrolirani i nekontrolirani od strane kontrole zračne plovidbe, te na vojne i mješovite aerodrome. Također se mogu podijeliti prema razredu i skupini što određuje referentni kod aerodroma kojeg čine dva elementa, broj i slovo, kojima se definiraju tehničke značajke referentnog zrakoplova i dimenzije aerodroma. Element koda jedan je broj koda, utemeljen na potrebnoj duljini uzletno - sletne staze za referentni zrakoplov. Element koda dva je slovo koda, utemeljeno je na rasponu krila i razmaku između vanjskih rubova kotača glavnog podvozja referentnog zrakoplova (tablica 1). [2]

Tab.1. Referentni kod aerodroma [3]

Code element 1	
Code number	Aeroplane reference field length
1	Less than 800 m
2	800 m up to but not including 1 200 m
3	1 200 m up to but not including 1 800 m
4	1 800 m and over

Code element 2	
Code letter	Wingspan
A	Up to but not including 15 m
B	15 m up to but not including 24 m
C	24 m up to but not including 36 m
D	36 m up to but not including 52 m
E	52 m up to but not including 65 m
F	65 m up to but not including 80 m

## 2.1 Sustav zračne luke

Zračna luka je aerodrom posebno prilagođen za usluge u zračnom prijevozu, za obavljanje putničkog i/ili teretnog prometa. To su aerodromi otvoreni za javni zračni promet.

Sustav zračne luke predstavlja točku interakcije triju glavnih podsustava zračnoga prometa a to su zračna luka, zajedno sa svim njezinim podsustavima, zračni prijevoznici i kontrola zračnoga prometa.

U pogledu fizičkih karakteristika zračne luke, zračna luka se sastoji od zemaljske strane (*landside*), koju čine putnička zgrada, zgrada robnog prometa, prometnice, parkirališta, druge građevine i površine te u širem smislu i veze sa gradom i područjem koje zračna luka opslužuje, te od zračne strane (*airside*), koju čine terminalni zračni prostor i aerodromske površine kao što su uzletno-sletna staza, rulne staze i stajanka (slika 1.). Granicu između zemaljske i zračne strane predstavlja točka sigurnosnog pregleda.



Sl.1. Prikaz zemaljske i zračne strane [2]

### **3. REGULATIVA UPRAVLJANJA SIGURNOSTI U ZRAČNOM PROMETU**

Da bi aerodrom ispunjavao svoju funkciju, potrebno je usvojiti međunarodne standarde, zajedničke većini država, kako bi se ujednačila njegova primjena i osigurao ujednačen pristup. Pri globalnom uređenju i nastojanjima ujednačavanja pristupa i organizacije, potrebno je uzeti u obzir specifičnosti svake države, odnosno nacionalne regulatorne zahtjeve.

Na nacionalnim razinama usvajaju se dokumenti koji uređuju samu organizaciju i sustav upravljanja sigurnošću aerodroma uz poštivanje minimalnih standarda uspostavljenih na globalnoj i europskoj razini.

Svaka država ima svoj Nacionalni program sigurnosti u kojem sudjeluje mnogo međusobno povezanih sudionika koji moraju međusobno poštivati regulatorna pravila i preporuke koje su im dane od strane regulatora.

Sustav upravljanja sigurnošću je dio Nacionalnog programa sigurnosti i on mora omogućiti učinkovito upravljanje rizicima kako bi se postigla sigurnost upravljanja operacijama u zračnom prometu.

#### **3.1 Međunarodne organizacije i regulativa upravljanja sigurnošću**

##### **3.1.1 Organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva (*International Civil Aviation Organization - ICAO*)**

Organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva (*International Civil Aviation Organization - ICAO*) (u daljnjem tekstu: ICAO) specijalizirana je ustanova Ujedinjenih naroda, osnovana 1944. godine u Chicagu. Zadužena je za stalni nadzor uvođenja i provođenja Konvencije o međunarodnoj civilnoj organizaciji (Čikaška konvencija, 1944.) (u daljnjem tekstu: Konvencija). Konvencija sadrži pravila o zračnom prostoru, registraciji zrakoplova, zrakoplovnoj sigurnosti, kao i ostala detaljna prava država stranaka u vezi zračnog prometa. Konvenciji ICAO-a pridruženo je 18 aneksa, koji specificiraju standarde i preporučenu praksu za sve elemente sustava zračnog prometa. Formalna uspostava sustava upravljanja sigurnošću jasno je definirana u ICAO standardima. Konvencija je najvažniji izvor zračnog prava. [2]

ICAO financiraju i usmjeravaju 193 nacionalne vlade, države potpisnice Čikaške konvencije, time daju potporu njihovoj diplomaciji i suradnji u zračnom prometu. Osnovna funkcija ICAO-a je održavanje administrativne i stručne birokracije (Tajništvo ICAO-a) koja podržava diplomatske interakcije, te istraživanje novih politika zračnog prometa i inovacija u pogledu standardizacije prema uputama i odobrenjima vlada putem Skupštine ICAO-a ili Vijeća ICAO-a koje je bira Skupština. [4]

Cilj i zadaća ICAO-a je osigurati siguran i pravilan rast civilne avijacije u cijelom svijetu, kao i poticanje razvoja zračnih putova aerodroma i sredstava avijacije, omogućiti siguran, redovit i učinkovit zračni promet, unaprjeđenje sigurnosti letenja u međunarodnoj zračnoj plovidbi, te mnogi drugi.

U ožujku 2006. godine donesen je „Nacrt za globalnu sigurnost zračnog prometa“, na temelju kojega je u srpnju 2007. godine objavljen „Plan za globalnu sigurnost zračnog prometa“ (u daljnjem tekstu: Plan). Ovi dokumenti nisu obavezujući već predstavljaju zajednički okvir čiji je cilj koordinacija regionalnih, nacionalnih i individualnih inicijativa u svrhu stvaranja harmoniziranog, sigurnog i učinkovitog međunarodnog sustava civilnog zrakoplovstva. U dijelu koji se odnosi na primjenu sustava upravljanja sigurnošću u industriji, Plan predviđa sustavno upravljanje rizicima povezanim s letačkim operacijama, zemaljskim operacijama na aerodromima, upravljanjem zračnim prometom i aktivnostima zrakoplovnog inženjeringa i održavanja. Nakon 1. siječnja 2009. godine, ICAO preporuka postaje standard, čime su države članice obavezne u svoje nacionalno zakonodavstvo uključiti obavezu uspostave i održavanja sustava upravljanja sigurnošću za sve operatore zrakoplova, operatore aerodroma, službe kontrole leta i organizacije za održavanje zrakoplova. Ukratko, na globalnoj razini sve regulative koje se odnose na sigurnost zračnog prometa je donijela Organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva. [2]

ICAO standardi i preporučena praksa (definirani u Aneksu 19 Konvencije o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu) zahtijevaju od država članica uspostavu Nacionalnog programa sigurnosti u zračnom prometu kako bi postigle

prihvatljivu razinu performanse sigurnosti (*Acceptable Level of Safety Performance – ALoSP*) u civilnom zrakoplovstvu. [2]

ICAO opisuje Nacionalni program sigurnosti kao integrirani set regulative i aktivnosti usmjeren na podizanje razine sigurnosti. U skladu s odredbama Zakona o zračnom prometu i obvezama koje proizlaze iz Nacionalnog programa sigurnosti pružatelji usluga u zračnom prometu dužni su uspostaviti i održavati sustav upravljanja sigurnošću. [2]

ICAO kod ili pokazivač lokacije je četveroslovni alfanumerički kod koji označava pojedinačno svaki aerodrom širom svijeta. ICAO kodovi se koriste u kontroli zračnog prometa i u planiranju letova avio kompanija (za Zračnu luku Rijeka ICAO kod je LDRI). [2]

### **3.1.2 Međunarodno udruženje zračnih prijevoznika (*International Air Transport Association – IATA*)**

Međunarodno udruženje zračnih prijevoznika (*International Air Transport Association – IATA*) (u daljnjem tekstu: IATA) je trgovačko udruženje svjetskih zrakoplovnih kompanija, koje predstavlja oko 290 zračnih prijevoznika ili 82% ukupnog zračnog prometa. Osnovana je 1945. godine na Kubi. Između ostalog, IATA pruža stručnost u planiranju i globalnu perspektivu kako bi osigurao da aerodromski projekti steknu rano sudjelovanje zrakoplovnih zajednica i proizvedu uređaje koji su potrebni, prilagođeni namjeni i isplativi za rad i razvoj. Mehanizam prisile ovdje nije legislativni, preko državnih tijela, već komercijalni.

U sklopu nadzora operatora aerodroma (*IATA's Safety Audit for Ground Operations - ISAGO*) procjenjuju se sustavi upravljanja i nadzora koji postoje u sjedištu pružatelja usluga operatora aerodroma, odnosno zemaljskih službi, te provedba procesa i postupaka kopnenih operacija na odabranim aerodromima.

IATA dodjeljuje troslovne aerodromske kodove (za Zračnu luku Rijeka IATA kod je RJK), te dvoslovne kodove aviokompanija (npr. OU za Croatia Airlines).

### **3.1.3 Međunarodno udruženje zračnih luka (Airport Council International - ACI)**

Međunarodno udruženje zračnih luka (*Airport Council International - ACI*) (u daljnjem tekstu: ACI) jedini je globalni trgovinski predstavnik zračnih luka na svijetu. Osnovan 1991. godine, ACI zastupa interese zračnih luka s vladama i međunarodnim organizacijama poput ICAO-a, razvija standarde, politike i preporučene prakse za zračne luke te pruža informacije i mogućnosti obuke za podizanje standarda širom svijeta. [5]

Aktivnost u članstvu ACI-a omogućila je hrvatskim zračnim lukama sudjelovanje u europskim stručnim tijelima, koja rade na komunikaciji između zračnih luka i regulatora zračnog prometa. Udruga hrvatskih zračnih luka uglavnom je vezana uz ACI.

## **3.2 Regulatora upravljanja sigurnošću na Europsko razini**

Međunarodne organizacije koje se bave provođenjem europskih regulatora su Europska agencija za zrakoplovnu sigurnost (*European Union Aviation Agency – EASA*), EUROCONTROL i Europska komisija, te je svaka važna za određeni segment zračnog prometa.

### **3.2.1 Europska agencija za zrakoplovnu sigurnost (*European Union Aviation Safety Agency - EASA*)**

Europska agencija za zrakoplovnu sigurnost (*European Union Aviation Safety Agency - EASA*) (u daljnjem tekstu: EASA) je agencija Europske unije sa sjedištem u Köln-u. Agencija ima posebne regulatorne i izvršne zadatke u oblasti sigurnosti civilnog zrakoplovstva. Osnovana je 2003. godine, a svoju potpunu funkcionalnost dostigla je u 2008. godini. Udio u radu EAA-e imaju i zemlje Europske slobodne trgovinske zone.

EASA je nadležna za savjetovanje Europske unije u izradi nacrtu novog zakonodavstva, provedbu i nadzor sigurnosnih pravila, uključujući provjere u državama članicama, certifikaciju tipova zrakoplova i njegovih komponenti, kao i davanje ovlasti organizacijama uključenim u projektiranje, izradu i održavanje



zrakoplovnih proizvoda, izdavanje odobrenja operatorima u zemljama izvan Europske unije, te analize i istraživanja u području sigurnosti.

Glavni ciljevi EASA-e su promicati i postići najviše zajedničke standarde sigurnosti i zaštite okoliša u civilnom zrakoplovstvu kako biste osigurali najsigurnije moguće letenje.

EASA-ina sigurnosni prioriteti zabilježeni su u Europskom planu za zrakoplovnu sigurnost (*European Plan for Aviation Safety - EPAS*), dokumentu Europskog vijeća, i usklađeni su s drugim međunarodnim organizacijama zračnog prometa. Europski plan za zrakoplovnu sigurnost trebao bi pridonijeti učinkovitijem ispunjavanju obaveza te poduprijeti države članice u razvoju njihovog sigurnosnog sustava. Ovaj sigurnosni plan pruža detaljan opis određenih sigurnosnih problema, pojašnjava potrebne postupke koje treba poduzeti u svrhu smanjivanja povezanih rizika, te pojašnjava što takvi postupci pružaju. Navodi se i potreba za jedinstvenim sustavom izvješćivanja o događajima vezanim uz sigurnost kojim se problemi rješavaju na razini cijele Europske unije. [2]

Dana 14. veljače 2014. u Službenom listu Europske unije objavljena je Uredba Komisije (EU) br. 139/2014 o utvrđivanju zahtjeva i upravnih postupaka u svezi s aerodromima u skladu s Uredbom Komisije (EU) 2018/1139 Europskog parlamenta i Vijeća (u daljnjem tekstu: Uredba). Ovom Uredbom utvrđuju se detaljna pravila za izdavanje, održavanje, izmjene, ograničavanje, privremeno ili trajno oduzimanje svjedodžbe aerodroma te svjedodžbe za organizaciju odgovornu za rad aerodroma. Uredba se primjenjuje na aerodrome u Republike Hrvatske koji su otvoreni za javni promet, namijenjeni za komercijalni zračni prijevoz, opremljeni sustavima za instrumentalne procedure slijetanja ili uzlijetanja i na kojima je uzletno-sletna staza sa asfaltnom ili betonskom kolničkom konstrukcijom, duljine 800m i više od toga ili su isključivo namijenjeni za slijetanje i uzlijetanje helikoptera. [6]

### **3.2.2 EUROCONTROL**

EUROCONTROL je Europska organizacija za sigurnost zračne plovidbe. Osnovana je 1963. godine kao međunarodna organizacija s ciljem stalnog, sve-europskog upravljanja zračnim prometom. Građanska je organizacija sa sjedištem u Bruxelles-u i trenutno ima 41 državu članicu.

EUROCONTROL koordinira i planira kontrolu zračnog prometa za cijelu Europu. To uključuje rad s državnim tijelima, davateljima usluga zračne plovidbe, civilnim i vojnim korisnicima zračnog prostora, zračnim lukama i drugim organizacijama. Njegove aktivnosti uključuje cjelokupni plovidbeni servis, što uključuje strateški i taktički tijek upravljanja, kontrolu obuke, regionalnu kontrolu zračnog prostora, sigurnosno dokazane tehnologije i postupci te zbirke uputa zračne plovidbe. [Cilj kojem teži EUROCONTROL je ostvarivanje Jedinstvenog europskog neba (*Single European Sky - SES*). Projekt Jedinstvenog europskog neba je osmišljen kako bi se svladali problemi prekapacitiranosti zračnog prometa Europe koji imaju za posljedicu smanjenje sigurnosti. [2]

### **3.2.3 Europska komisija (*European Commission - EC*)**

Europska komisija (*European Commission - EC*) je političko izvršno tijelo Europske unije koje donosi i provodi odluke o političkom i strateškom usmjerenju Europske unije. Europska komisija je zamišljena te djeluje kao tijelo koje donosi odluke neovisno od volje države članica. Temeljna zadaća Europske komisije je pripremanje i predlaganje propisa. Komisija ima gotovo isključivo pravo pripremati prijedloge propisa koje šalje drugim nadležnim tijelima (Vijeću EU i Europskom parlamentu). Komisija također donosi brojne provedbene propise koji zapravo omogućuju provedbu propisa Vijeća EU. Komisija ima izrazito važnu zadaću nadzorne vlasti u odnosu na države članice, koja ako je to nužno može podnijeti tužbu Europskom sudu pravde za povredu odredbi iz osnivačkih ugovora. [2]

Europska komisija u svom priopćenju, koje je definirano u Europskom programu zrakoplovne sigurnosti, analizira trenutno stanje sigurnosti Europskog zračnog prometa, te predlaže daljnje smjernice razvoja. Europski program

zrakoplovne sigurnosti je program koji je primjenjiv na području cijele Europske unije i na području zemalja koje su susjedne zemljama Europske unije i koje su potpisale ECAA sporazum (*European Common Aviation Area - ECAA*), a zapravo je analogan Nacionalnom programu sigurnosti. [2]

### **3.3 Regulatorna i regulatorna tijela u Republici Hrvatskoj**

Kako je već istaknuto, međunarodna regulatorna nameće obvezu i postavlja smjernice koje valja usvojiti na nacionalnim razinama. U Republici Hrvatskoj postoji nekoliko regulatornih tijela i drugih tijela u čijoj je nadležnosti sigurnost u zračnom prometu dok je temeljni dokument Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu.

#### **3.3.1 Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture**

Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture nadležno je za cjelokupnu politiku civilnog zrakoplovstva Republike Hrvatske, utvrđivanje nacionalne strategije razvoja civilnog zrakoplovstva, predstavljanje Republike Hrvatske u međunarodnim i europskim organizacijama iz područja civilnog zrakoplovstva, potpisivanje i provedbu dvostranih i mnogostranih ugovora iz područja civilnog zrakoplovstva itd. Ministarstvo je nadležno za predlaganje nacrtu zakona s područja civilnog zrakoplovstva, koji moraju biti usvojeni od strane Hrvatskoga sabora, kao i za donošenje podzakonskih propisa koji proizlaze iz zakona, Aneksa Čikaške konvencije i drugih međunarodnih ugovora koji obvezuju Republiku Hrvatsku. Nakon provedenog javnog natječaja ministar pomorstva, prometa i predlaže članove Vijeća Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo koje imenuje Vlada Republike Hrvatske. Upravno vijeće Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu nakon javnog natječaja, koji provodi Ministarstvo, imenuje Vlada Republike Hrvatske. Sukladno odredbama Zakona o zračnom prometu ministar predlaže članove Povjerenstva za upravljanje sigurnošću u zračnom prometu koje imenuje Vlada Republike Hrvatske. [2]

### **3.3.2 Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo**

Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo (u daljnjem tekstu: Agencija) osnovana je Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o zračnom prometu, kojeg je Hrvatski sabor donio na sjednici 20. travnja 2007. godine (NN 46/07). Osnivač Agencije je Republika Hrvatska, a osnivačka prava u skladu s odredbama ovoga Zakona obavlja Vlada Republike Hrvatske. Agencija je samostalna i neprofitna pravna osoba koja obavlja poslove od interesa za Republiku Hrvatsku u okviru djelokruga utvrđenog Zakonom o zračnom prometu i Statutom Agencije, a za svoj rad odgovara Vladi Republike Hrvatske kojoj podnosi Godišnje izvješće o radu. Agencija je 9. ožujka 2009. godine počela s operativnim radom. Djelatnost Agencije obuhvaća poslove vezane za sigurnost zračnog prometa, a osobito certificiranje, nadzor i inspekciju u cilju osiguravanja kontinuiranog udovoljavanja zahtjevima za obavljanje zračnog prijevoza i drugih djelatnosti u zračnom prometu, vođenje propisanih registara i evidencija te obavljanje drugih poslova utvrđenih Zakonom o zračnom prometu. Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture je resorno ministarstvo za područje djelatnosti Agencije. U skladu s odredbama Zakona i Statuta Agencije, Agencijom upravlja Vijeće koje se sastoji od pet članova, koje na prijedlog ministra imenuje Vlada. Vijeće Agencije nema izvršne ni regulatorne ovlasti, kao ni ovlast za nametanje mjera na koje je ovlaštena Agencija. [2]

### **3.3.3 Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu**

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu osnovana je Zakonom o osnivanju Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu („Narodne novine“, NN 54/13, 96/18). Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu je pravna osoba koja na temelju javnih ovlasti samostalno obavlja poslove određene Zakonom, kao djelatnost od interesa za Republiku Hrvatsku. Ona je funkcionalno i organizacijski nezavisna od svih tijela nadležnih za zračni, pomorski i željeznički promet te od svih pravnih i fizičkih osoba. Osnovana je kao nezavisno tijelo za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom

prometu, koje potpuno autonomno provodi sigurnosne istrage s ciljem i zadatkom utvrđivanja uzroka nesreća te s tim u vezi izdavanja sigurnosnih preporuka na osnovu nalaza provedenih sigurnosnih istraga. Djelatnost Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu obuhvaća poslove istraživanja nesreća i ozbiljnih nezgoda zrakoplova, poslove sigurnosnih istraga u svrhu utvrđivanja uzroka nesreće i predlaganja mjera radi izbjegavanja pomorskih nesreća te unapređivanja sigurnosti plovidbe, kao i poslove istraživanja ozbiljnih nesreća u željezničkom prometu te izvanrednih događaja koji su pod određenim okolnostima mogli dovesti do ozbiljnih nesreća. [2]

#### **3.3.4 Povjerenstvo za sprječavanje sudara zrakoplova i ptica**

Rješenjem Ministarstva u lipnju 2005. godine osnovano je Povjerenstvo za sprječavanje sudara zrakoplova i ptica radi preventivnog i učinkovitog djelovanja na sprječavanje sudara zrakoplova s pticama i/ili drugim životinjama na i oko aerodroma, te kontrole provedbe utvrđenih mjera i aktivnosti od strane operatora aerodroma, operatora zrakoplova, pružatelja usluga zračne plovidbe i drugih nadležnih subjekata. U realizaciji definiranih zadataka Povjerenstvo za sprječavanje sudara zrakoplova i ptica donosi odluke, zaključke, smjernice, upute, procedure, mjere, programe i druge akte kojima se utvrđuje postupanje Povjerenstva za sprječavanje sudara zrakoplova i ptica i sudionika u zračnom prometu glede izbjegavanja ugrožavanja sigurnosti zrakoplova. Povjerenstvo za sprječavanje sudara zrakoplova i ptica organizira stručna savjetovanja i radionice kojima je prvenstvena svrha upoznavanje i podizanje razine svijesti o značenju opasnosti sudara zrakoplova s pticama i/ili drugim životinjama. Povjerenstvo za sprječavanje sudara zrakoplova i ptica može također imati i savjetodavnu ulogu u aktivnostima donošenja provedbenih propisa iz oblasti sigurnosti zračnog prometa. [7]

#### **3.3.5 Nacionalno povjerenstvo za zaštitu civilnog zračnog prometa**

Nacionalno povjerenstvo za zaštitu civilnog zračnog prometa osnovano je 29. travnja 2010. godine Odlukom Vlade Republike Hrvatske, a na temelju članka 114. Zakona o zračnom prometu. Svrha Nacionalnog povjerenstva za zaštitu

civilnog zračnog prometa je poduzimanje preventivnih mjera, učinkovito djelovanje i otklanjanje posljedica uzrokovanih nezakonitim ometanjima civilnog zračnog prometa, te poduzimanje drugih mjera u skladu s Nacionalnim programom zaštite civilnog zračnog prometa kojeg na prijedlog Povjerenstva za zaštitu civilnog zračnog prometa donosi Vlada Republike Hrvatske. [7]

### **3.3.6 Nacionalno povjerenstvo za upravljanje zračnim prostorom**

U cilju učinkovitoga strateškog upravljanja zračnim prostorom, a radi pripreme prijedloga bitnih za upravljanje zračnim prostorom, Odlukom Vlade Republike Hrvatske od 22. rujna 2009. godine osnovano je Nacionalno povjerenstvo za upravljanje zračnim prostorom koje čine civilni i vojni predstavnici. Povjerenstvo za upravljanje zračnim prostorom ima obvezu donošenja dokumenata koji su potrebni za potpunu implementaciju sustava fleksibilne uporabe zračnog prostora. [7]

### **3.3.7 Nacionalno Povjerenstvo za upravljanje sigurnošću u zračnom prometu**

Vlada Republike Hrvatske je donijela Odluku o osnivanju Povjerenstva za upravljanje sigurnošću u zračnom prometu u svrhu uspostave i praćenja provedbe Nacionalnog programa sigurnosti, donošenja strateških odluka i smjernica te učinkovitog djelovanja na cjelokupni sustav sigurnosti zračnog prometa u Republici Hrvatskoj. Članove Povjerenstva za upravljanje sigurnošću u zračnom prometu predlaže ministar, a imenuje Vlada Republike Hrvatske. [7]

Poslovi i nadležnosti Povjerenstva u svezi s provedbom Nacionalnog programa sigurnosti su:

- strateško upravljanje sigurnošću zračnog prometa na teritoriju i u zračnom prostoru Republike Hrvatske prema nacionalnim i međunarodnim zahtjevima i standardima
- donošenje strateških odluka i smjernica
- predlaganje neophodnih mjera za osiguravanje visokih standarda sigurnosti na državnoj razini

- sustavno praćenje i koordiniranje provedbe Nacionalnog programa sigurnosti
- predlaganje izmjena i dopuna Nacionalnog programa sigurnosti te izvješćivanje Vlade Republike Hrvatske o njihovoj provedbi
- donošenje Plana sigurnosti
- predlaganje prihvatljive razine performanse sigurnosti kroz prijedloge izmjena i dopuna Nacionalnog programa sigurnosti i Plana sigurnosti
- davanje preporuka i smjernica nadležnim tijelima u vezi s provedbom Programa
- kontinuirano praćenje trendova i određivanje prioriteta u cilju usmjeravanja resursa na najvažnija pitanja sigurnosti
- unaprjeđenje učinkovitosti sustava upravljanja sigurnošću u Republici Hrvatskoj kroz osiguranje odgovarajuće komunikacije svih učesnika u zračnom prometu
- razvoj politike potrage i spašavanja zrakoplova [7]

### **3.3.8 Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu**

Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu je dokument koji opisuje regulatorne zahtjeve i aktivnosti koje uključeni subjekti poduzimaju u cilju održavanja i unaprjeđenja sigurnosti u zračnom prometu, a razvijen je u skladu sa standardima Organizacije međunarodnog civilnog zrakoplovstva (ICAO) i programom Europske agencije za sigurnost zračnog prometa (EASA). Republika Hrvatska kontinuirano radi na usavršavanju i provedbi Nacionalnog programa sigurnosti u zračnom prometu i odlučna je u nastojanjima da razvija, implementira, održava i stalno unapređuje strategije i procese kako bi se aktivnosti u civilnom zrakoplovstvu na teritoriju i u zračnom prostoru Republike Hrvatske održavale na najvišoj mogućoj razini sigurnosti. Povjerenstvo za upravljanje sigurnošću u zračnom prometu odgovorno je da u ime Vlade Republike Hrvatske predlaže i prati implementaciju Nacionalnog programa sigurnosti u zračnom prometu. Namjera uspostaviti standarde sigurnosti zračnog prometa na najvećoj mogućoj razini, kao i poboljšati regionalnu suradnju i

suradnju s međunarodnim organizacijama u cilju podizanja razine sigurnosti i razmjene podataka o sigurnosti. [7]

## **Definicije i pojmovi**

Pojmovi i definicije koje se upotrebljavaju u ovom Programu imaju sljedeće značenje:

**Cilj** performanse sigurnosti (*Safety Performance Target*) je konkretan cilj usmjeren prema postizanju prihvatljive razine performanse sigurnosti.

**Događaj** (*Occurrence*) znači bilo koji događaj povezan sa sigurnošću koji ugrožava, ili koji bi, ako se ne ispravi ili riješi, mogao ugroziti zrakoplov, osobe u njemu ili bilo koju drugu osobu te posebice uključuje nesreću i ozbiljnu nezgodu.

**Nezgodu** (*Incident*) je događaj, koji nije nesreća, povezan s operacijom zrakoplova koji utječe ili bi mogao utjecati na sigurnost operacija.

**Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu** (*State Safety Program – SSP*) predstavlja integrirani set regulative i aktivnosti sa svrhom podizanja razine sigurnosti.

**Nesreća** (*Accident*) je događaj povezan s operacijom zrakoplova koji se u slučaju zrakoplova s posadom događa u vremenu od ukrcaja bilo koje osobe u zrakoplov radi letenja do iskrcaja svih osoba koje su se ukrcale s tom namjerom ili, u slučaju zrakoplova bez posade, u vremenu od trenutka kada je zrakoplov spreman za vožnju radi letenja do trenutka kada se na kraju leta zaustavi, a njegov primarni pogonski sustav isključi, pri čemu:

(a) je osoba smrtno ili teško ozlijeđena: – jer je bila u zrakoplovu ili – uslijed neposrednog kontakta s bilo kojim dijelom zrakoplova, uključujući dijelove koji su se odvojili od zrakoplova, ili – uslijed neposredne izloženosti reaktivnom mlazu, osim ako su ozljede posljedica prirodnih uzroka, samoranjavanja ili su ih nanijele druge osobe, ili ako su ozlijeđeni slijepi putnici koji se skrivaju izvan prostora koji su obično namijenjeni putnicima i posadi ili

(b) zrakoplov je pretrpio oštećenja ili strukturalni kvar koji nepovoljno utječe na strukturalnu čvrstoću, sposobnosti ili letne osobine zrakoplova te obično zahtijeva



značajnije popravke ili zamjenu oštećenih sastavnih dijelova, osim u slučaju kvara ili oštećenja motora, kada je oštećenje ograničeno na jedan motor, (uključujući njegovu oplatu ili dodatnu opremu), propelere, vrhove krila, antene, sonde, lopatice, gume, kočnice, kotače, obloge, ploče, vrata podvozja za slijetanje, vjetrobranska stakla, oplatu zrakoplova (kao što su manja udubljenja ili rupe) ili manja oštećenja glavnih krakova rotora, repnih krakova rotora, podvozja za slijetanje, i oštećenja uzrokovana tučom ili sudarima s pticama (uključujući rupe u radarskom nosu) ili

(c) zrakoplov je nestao ili je potpuno nedostupan.

**Opasnost** (*Hazard*) je stanje ili objekt koji potencijalno može dovesti do ozljede osoba, oštećenja opreme ili strukture, gubitka sredstava ili smanjenja sposobnosti za izvođenje definirane funkcije.

**Ozbiljna nezgoda** (*Serious Incident*) nezgoda koja uključuje okolnosti koje ukazuju da je postojala visoka vjerojatnost da se dogodi nesreća i kada je nezgoda povezana s operacijom zrakoplova, koja se, u slučaju zrakoplova s posadom, dogodila od trenutka kada se bilo koja osoba ukrca u zrakoplov s namjerom leta do trenutka kada se posljednja osoba iskrca iz zrakoplova, ili koja se u slučaju zrakoplova bez posade, dogodila od trenutka od kad je taj zrakoplov spreman za kretanje u svrhu polijetanja do trenutka potpunog zaustavljanja na kraju leta i gašenja pogonskih motora.

**Performansa sigurnosti** (*Safety Performance*) je postignuće države ili pružatelja usluga u području sigurnosti kako je definirano kroz ciljeve i pokazatelje performanse sigurnosti.

**Pokazatelj performanse sigurnosti** (*Safety Performance Indicator*) je parametar temeljen na podacima koji se koristi za praćenje i procjenu performanse sigurnosti.

**Prihvatljiva razina performanse sigurnosti** (*Acceptable Level of Safety Performance – ALoSP*) je minimalna razina performanse sigurnosti u zračnom prometu neke države, kako je definirano u Nacionalnom programu sigurnosti te

države ili pružatelja usluga, te u njegovom SMS-u, izražena u terminima ciljeva performanse sigurnosti i pokazatelja performanse sigurnosti.

**Rizik** (*Risk*) je procjena posljedica opasnosti, iskazana kroz termine predviđene vjerojatnosti i ozbiljnosti, koja za referencu uzima najgoru moguću situaciju. Nakon procjene rizika, potrebno je provesti postupak izbjegavanja ili ublažavanja (*mitigation*) rizika u cilju uklanjanja opasnosti ili smanjenja ozbiljnosti ili vjerojatnosti rizika.

**Pružatelj usluga** u smislu Nacionalnog programa sigurnosti u zračnom prometu je bilo koja organizacija koja je dužna uspostaviti sustav upravljanja sigurnošću (*Safety Management System – SMS*). Pojam obuhvaća organizacije za osposobljavanje koje su tijekom pružanja usluga izložene riziku sigurnosti, operatore zrakoplova, organizacije za vođenje kontinuirane plovidbenosti zrakoplova, organizacije održavanja zrakoplova, organizacije odgovorne za dizajn tipa i/ili proizvodnju zrakoplova, pružatelje usluga u zračnoj plovidbi i operatore aerodroma. [7]

U procesima upravljanja sigurnošću Nacionalni program sigurnosti kombinira elemente pristupa temeljenog na propisima i pristupa temeljenog na performansama, te obuhvaća četiri glavne komponente i njima pripadajuće elemente:

1. Politika sigurnosti i ciljevi
  - a) Nacionalni pravni okvir za područje zrakoplovne sigurnosti
  - b) Odgovornost (*responsibility*) i sveukupna odgovornost (*accountability*) za Nacionalni program sigurnosti
  - c) Istraživanje nesreća i nezgoda
  - d) Politika provedbe propisa
2. Upravljanje rizicima
  - a) Zahtjevi za uspostavu sustava upravljanja sigurnošću kod pružatelja usluga
  - b) Sporazum o performansama sigurnosti pružatelja usluga
3. Osiguravanje sigurnosti
  - a) Nadzor sigurnosti

- b) Prikupljanje, analiza i razmjena podataka
- c) Definiranje plana nadzora područja na koje treba obratiti veću pozornost

#### 4. Promocija sigurnosti

- a) Interna obuka, komunikacija i distribucija informacija o sigurnosti
- b) Eksterna obuka, komunikacija i distribucija informacija o sigurnosti.

[7]

Nacionalni program sigurnosti razvijen je u skladu s ICAO okvirom definiranim u ICAO dokumentu 9859 (*Safety Management Manual*), Priopćenju Europske komisije definiranim u dokumentu „*European Aviation Safety Programme*» COM(2011)670 i planom „*European Aviation Safety Plan*» koji definira EASA za razdoblje od tri godine. [7]

Iako zahtjevi za Nacionalni program sigurnosti proizlaze iz ICAO standarda, jasno je da mnoge aktivnosti u hrvatskom zračnom prostoru uključuju zajedničko djelovanje civilnog i vojnog zrakoplovstva. Iz toga razloga, Nacionalni program sigurnosti Republike Hrvatske utvrđuje područja suradnje i odgovornosti oko nadzora i civilnog i vojnog zrakoplovstva u Republici Hrvatskoj. [7]

## 4. SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU NA AERODROMU

Sukladno međunarodnim propisima i praksi, svaka država članica Međunarodne organizacije civilnog zrakoplovstva obavezna je usvojiti Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu (*State Safety Programme - SSP*) te implementirati sustav upravljanja sigurnošću (*Safety Management System – SMS*). Na taj način se usvajaju sigurnosni normativi i programi, koji obuhvaćaju mehanizme nadzora, provjere i kontinuiranog unaprjeđenja sigurnosti.

U analizi sigurnosti te čimbenika utjecaja na sigurnost prometa treba osobito voditi računa o terminološkoj preciznosti u određenju i razlikovanju pojmova sigurnosti i zaštite, jer se često ta dva termina poistovjećuju.

Za potrebe upravljanja sigurnošću prihvaćena je definicija Međunarodne organizacije civilnog zrakoplovstva koja sigurnost definira kao stanje u kojem je rizik od nanošenja štete osobama ili imovini umanjen i održavan na prihvatljivoj razini, kroz kontinuirani postupak identifikacije opasnosti i upravljanja rizikom. [2]

Zaštita (*security*) je čimbenik sigurnosti, a podrazumijeva tehničko odnosno fizičko osiguranje tehnološkog procesa, i to u dva oblika, osiguranjem predmeta procesa i osiguranjem sredstva procesa. Zaštitu civilnog zračnog prometa predstavljaju mjere koje se poduzimaju u cilju zaštite i sigurnosti putnika, posada, zemaljskog osoblja, zrakoplova te osoba i imovine zračnih luka koja se nalaze na zemlji. Ona podrazumijeva sprječavanje postupaka nezakonitog ometanja, osobito unošenja oružja i eksploziva u zrakoplov. Opasnosti kojima se bavi zaštita u zrakoplovstvu su izvan domene tehnologije zračnog prometa već spadaju u tzv. nezakonito ometanje.

Sustav upravljanja sigurnošću (*Safety Management System – SMS*) je organizirani pristup upravljanja sigurnošću, koji uključuje neophodnu organizacijsku strukturu, nadležnosti, politiku i procedure. Sigurnost kao oblik zaštite čine strukture i procesi koji daju ili poboljšavaju sigurnost kao stanje. [2]

Na temelju i u skladu s Nacionalnim programom sigurnosti, pružatelji usluga (odobrene organizacije za osposobljavanje koje su tijekom pružanja

usluga izložene riziku sigurnosti, operatori zrakoplova, odobrene organizacije za održavanje i vođenje kontinuirane plovidbenosti zrakoplova, organizacije odgovorne za dizajn tipa i/ili proizvodnju zrakoplova, pružatelji usluga u zračnoj plovidbi i certificirani aerodromi) odgovorni su za sigurno obavljanje tih poslova ili pružanje tih usluga, te su dužni implementirati sustav upravljanja sigurnošću. Ova obveza proizlazi iz odredbe članka 56. Zakona o zračnom prometu. [7]

U pravnom sustavu Republike Hrvatske zahtjevi sigurnosti za svako područje civilnog zrakoplovstva definirani su u EU propisima, Zakonu o zračnom prometu i pravilnicima usvojenima na temelju Zakona. Zakon o zračnom prometu je primarni pravni akt koji definira temelje za usvajanje zahtjeva Konvencije o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu i njenih Aneksa kroz pravilnike, ujednačavanje nacionalnih propisa s odgovarajućim EU propisima, te implementira druge statutarne instrumente u području civilnog zrakoplovstva Republike Hrvatske. [7]

Uz zakone i pravilnike zahtjevi sigurnosti definirani su i naredbama o zrakoplovnoj sigurnosti (*Air Safety Order – ASO*) i direktivama, odnosno dokumentima koje izdaje Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo, a koji sadrže obvezujuću aktivnost čije poduzimanje se nalaže onome kome je usmjerena kako bi se osigurala ili ponovno uspostavila prihvatljiva razina performanse sigurnosti, kada postoje dokazi na temelju kojih se može zaključiti da je ista ugrožena. [7]

#### **4.1 Zahtjevi za uspostavu sustava upravljanja sigurnošću kod pružatelja usluga**

Hrvatski zakonodavni sustav u postupku je pune implementacije ICAO standarda u dijelu sustava upravljanja sigurnošću . U skladu s postojećim ICAO standardima, EU propisima, Zakonom o zračnom prometu, pravilnicima koji prenose relevantne odredbe europskih uredbi i Naredbom o zrakoplovnoj sigurnosti ASO-2010-004, zahtijeva se uspostava sustava za upravljanje sigurnošću za odobrene organizacije za osposobljavanje koje su tijekom pružanja usluga izložene riziku sigurnosti, operatore zrakoplova, odobrene organizacije za održavanje i vođenje kontinuirane plovidbenosti zrakoplova,

organizacije odgovorne za dizajn tipa i/ili proizvodnju zrakoplova, pružatelje usluga u zračnoj plovidbi i certificirane aerodrome. [7]

Zahtjevi Uredbe Komisije (EU) br. 965/2012 o utvrđivanju tehničkih zahtjeva i upravnih postupaka u vezi s letačkim operacijama u skladu s Uredbom (EZ) br. 216/2008 Europskog parlamenta i Vijeća zahtijevaju od operatora uspostavu sustava upravljanja koji između ostalog uključuje i identificiranje opasnosti u pogledu zrakoplovne sigurnosti koje proizlaze iz aktivnosti operatora, njihovu ocjenu i upravljanje povezanim rizicima, uključujući poduzimanje mjera za ublažavanje rizika i provjeravanje njihove učinkovitosti. Budući da je kontinuirano unaprjeđenje performansi sigurnosti cilj Nacionalnog programa sigurnosti, definicija performanse sigurnosti mora odrediti pokazatelje (indikatore) sigurnosti i ciljeve za unaprjeđenje. Važne komponente za određivanje i praćenje performanse sigurnosti su već uspostavljene, budući da europski propisi već od ranije zahtijevaju praćenje podataka u letu i analizu, kao i sustav obaveznog izvješćivanja. [7]

Zahtjevi Uredbe Komisije (EU) br. 139/2014 o utvrđivanju zahtjeva i upravnih postupaka u vezi s aerodromima u skladu s Uredbom (EZ) br. 216/2008 Europskog parlamenta i Vijeća zahtijevaju od operatora aerodroma uspostavu sustava upravljanja koji uključuje sustav upravljanja sigurnošću. Uredba se primjenjuje na aerodrome u Republici Hrvatskoj koji su otvoreni za javni promet, namijenjeni za komercijalni zračni prijevoz, opremljeni sustavima za instrumentalne procedure slijetanja ili uzlijetanja i na kojima je uzletno-sletna staza s asfaltnom ili betonskom kolničkom konstrukcijom, duljine 800 m i više od toga ili su isključivo namijenjeni za slijetanje i uzlijetanje helikoptera. [7]

Učinkovitost sustava upravljanja sigurnošću (u daljnjem tekstu: SMS) kod pružatelja usluga procjenjuje se kroz kontinuirani nadzor koji provodi Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo. Proces prikupljanja, analize i razmjene podataka o sigurnosti, kao i metoda nadzora kojom se nadzor ciljano usmjerava na područja koja su od većega utjecaja na sigurnost daju jasnu informaciju o tome jesu li regulatorni mehanizmi za kontrolu rizika integrirani u SMS sustav pružatelja

usluga, održava li organizacija dogovorene performanse sigurnosti, te imaju li dogovoreni mehanizmi i aktivnosti planirani učinak na rizik sigurnosti. [7]

#### **4.2 Performanse sigurnosti pružatelja usluga**

Kako bi se odredila prihvatljiva razina performanse sigurnosti, Povjerenstvo za upravljanje sigurnošću u zračnom prometu je u okviru Nacionalnog programa sigurnosti postavilo niz prijedloga inicijalnih pokazatelja sigurnosti koji će se koristiti za procjenu performanse sigurnosti i za uspostavu ciljeva performanse sigurnosti.

Implementacija Nacionalnog programa sigurnosti mora omogućiti uspostavu prihvatljive razine performanse sigurnosti primjenjive na pružatelje usluga u postupku implementacije njihovoga SMS-a. Republika Hrvatska primjenjuje fazni pristup u skladu s ICAO Priručnikom za upravljanje sigurnošću Doc 9859. [7]

Svaki pružatelj usluga treba uzeti u obzir one pokazatelje iz Plana sigurnosti koji se odnose na njegove aktivnosti i kroz svoj SMS razraditi aktivnosti koje će poduzeti u svrhu održavanja zahtijevanih performansi i postizanja ciljeva performanse sigurnosti te pratiti njihovu provedbu.

Pravni sustav omogućava pružateljima usluga odstupanje od sustava temeljenog na udovoljavanju zahtjevima, ako je razina performansi sigurnosti alternativnog načina udovoljavanja barem ekvivalentna. Ekvivalentnost se može verificirati uz pomoć SMS-a. Primjenom principa upravljanja sigurnošću, organizacijski sustav može se u sve većoj mjeri orijentirati na sustav temeljen na performansama. [7]

#### **4.3 Prikupljanje, analiza i razmjena podataka povezanih sa sigurnošću**

Uredba (EZ) br. 216/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. veljače 2008. o zajedničkim pravilima u području civilnog zrakoplovstva i osnivanju Europske agencije za sigurnost zračnog prometa postavlja brojne ciljeve. Jedan od ciljeva je promocija »kulture sigurnosti« uspostavom sustava izvješćivanja o

dogadajima povezanim sa sigurnošću čija svrha nije dokazivanje krivnje ili kažnjavanje. Ovaj se cilj može postići samo uz osiguranje odgovarajuće zaštite takvih informacija. Drugi cilj je osigurati izvješćivanje javnosti o razini sigurnosti u zrakoplovstvu. [7]

Zakon o zračnom prometu propisuje da svaka osoba za koju je posebnim propisom donesenim na temelju ovoga Zakona utvrđena obveza izvješćivanja, a koja sazna za nesreću, ozbiljnu nezgodu ili nezgodu zrakoplova, obvezna je o tome odmah izvijestiti ministarstvo nadležno za unutarnje poslove ili nadležnu kontrolu zračnog prometa na najbližem aerodromu, ili središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu i spašavanje putem pozivnog broja 112 za hitne službe ili Agenciju za istraživanje. [7]

Uredba (EU) br. 996/2010 o istragama i sprečavanju nesreća i nezgoda u civilnom zrakoplovstvu definira zahtjeve o provedbi istrage u slučaju nesreće i ozbiljne nezgoda zrakoplova, a koja za cilj ima poboljšati sigurnost u zrakoplovstvu, te doprinijeti sprječavanju budućih nesreća i nezgoda. [7]

Europska unija prepoznala je važnost suradnje u postizanju zadanih ciljeva te su slijedom toga pokrenute brojne inicijative na razini Unije. Pravilnik o izvješćivanju događaja povezanih sa sigurnošću u zračnom prometu obuhvaća i provedbene zahtjeve Uredbe Komisije (EZ) br. 1321/2007, koja uređuje pitanja praktične integracije informacija o sigurnosti zemalja članica u Europski centralni registar (ECR) uspostavljen od strane Europske komisije. [7]

#### **4.4 Proces izvješćivanja o događajima povezanim sa sigurnošću**

Proces obveznog izvješćivanja i analize takvih događaja ima za cilj doprinijeti podizanju razine performanse zrakoplovne sigurnosti putem sprječavanja budućih događaja koji ugrožavaju sigurnost, nesreća i ozbiljnih nezgoda zrakoplova, a ne utvrđivanje krivnje ili odgovornosti, tako što će se relevantne informacije o sigurnosti izvijestiti, prikupiti, pohraniti, zaštititi i distribuirati. Pravna je obveza pružatelja usluga u zračnom prometu osigurati uspostavu i funkcioniranje sustava obveznog izvješćivanja.



Odgovornost voditelja sustava upravljanja sigurnošću (*Safety Manager*) operatora aerodroma je prijava i dostava podataka o događajima koji ugrožavaju sigurnost europskom centru ECCAIRS (*European coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems*) uspostavljenom od strane JRC (*Joint Research Centre*). Ovaj sustav, koji sponzorira Europska komisija, zahtijeva od zemalja članica dostavu svih relevantnih podataka o sigurnosti u centralnu europsku bazu i distribuciju informacija zainteresiranim stranama.

Bitan dio procesa izvješćivanja o sigurnosti je uspostava i održavanje kulture pravičnosti (*just culture*). Ovo vrlo kompleksno područje ne može se implementirati samo uz pomoć regulative, već su potrebne različite akcije/mjere koje će potaknuti na otvoreniju kulturu izvješćivanja u Republici Hrvatskoj, unutar svakog pružatelja usluga i prema nadležnim tijelima.

#### **4.5 Obuka i distribucija informacija o sigurnosti**

Za uspješniju provedbu SMS-a unutar organizacije, važno je da svi učesnici sustava sigurnosti razumiju funkcioniranje sustava, te svoje uloge i odgovornosti unutar tog sustava. Da bi se kultura sigurnosti usvojila od strane osoblja, principi i politika sigurnosti moraju biti jasni i jasno uspostavljeni. Stoga je obuka o upravljanju sigurnošću preduvjet za provedbu spomenutog sustava. Sadržaj obuke prilagođen je ulozi svakog pojedinca i provodi se unutar Organizacije za stručno osposobljavanje operatora aerodroma.

Operator aerodroma dužan je uspostaviti lokalno povjerenstvo za sigurnost zračnog prometa. O radu spomenutog povjerenstva vodi se zapisnik koji je zajedno sa svim odlukama, zaključcima i pratećim materijalima dostupan svim članovima povjerenstva, djelatnicima aerodroma kao i svim relevantnim stranama.

Promocija sigurnosti, komunikacija, odnosno distribucija informacija o sigurnosti unutar organizacije može se provoditi na razne načine, a neki od njih su:

- Izdavanje sigurnosnih biltena (*Safety Bulletins*)
- Izdavanje sigurnosnih obavijesti (*Safety notices*)

- Izdavanje postera
- Održavanje dnevnih sastanaka (*Briefings*)
- Održavanje seminara ili radionica
- Distribucija obavijesti putem elektroničke pošte
- Korištenje internih sustava informiranja organizacije

#### **4.6 Proces upravljanja rizicima sigurnosti**

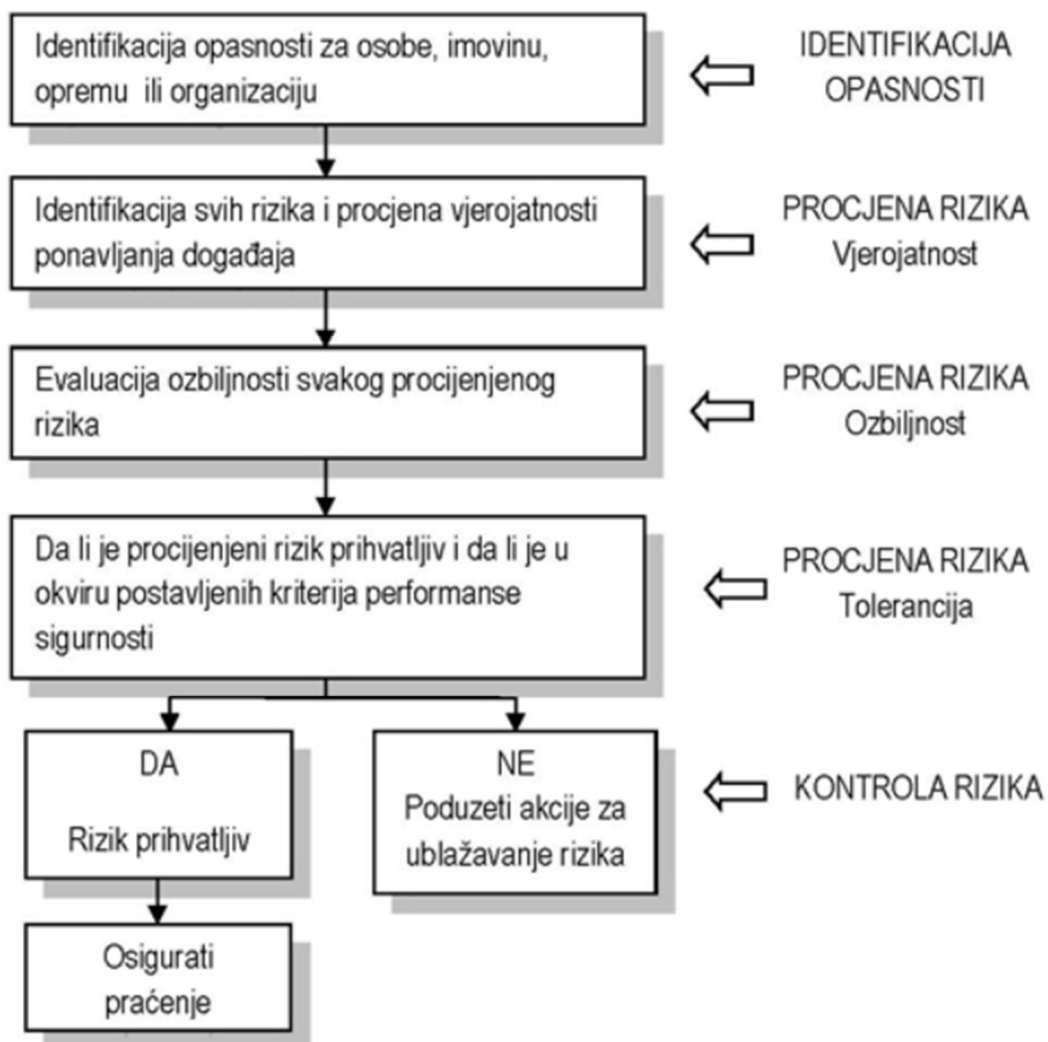
Rizik se često definira u terminima kombinacije ozbiljnosti posljedica događaja i vjerojatnosti pojave tih događaja. Upravljanje rizicima je usmjereno na realizaciju potencijalnih šansi uz upravljanje neželjenim učincima.

Proces upravljanja rizicima je sustavna primjena politike, procedura i prakse pružatelja usluga u cilju definiranja konteksta, identificiranja opasnosti, analize, procjene i tretiranja rizika, praćenje učinaka poduzetih akcija/mjera i preispitivanje.

Upravljanje rizicima se primjenjuje na uspostavu čvrste osnove za planiranje operacija ili aktivnosti i za donošenje odluka. Upravljanje rizicima osigurava pružateljima usluga primjenu proaktivnog i prediktivnog pristupa, umjesto reaktivnog pristupa. Ovo se postiže prikupljanjem i analiziranjem dostupnih informacija kako bi se identificirale opasnosti i uspostavila kontrola rizika već u fazi planiranja operacija, a ne suočavanje s istima nakon što operacije započnu i stvari krenu krivim putem.

Upravljanje rizicima također se treba primijeniti i u slučajevima izmjene i dopune postojećih planova, te u procesu evaluacije kakav učinak na sigurnost imaju promjene u organizaciji.

Procedura procjene rizika započinje podacima o sigurnosti kao što su podaci o statusu implementacije SMS-a, rezultati provedenih nadzora, rezultati analiza događaja povezanih sa sigurnošću itd. Dijagram procesa analize opasnosti i procjene rizika je prikazan na slici 2. [7]



Sl.2. Dijagram procesa analize opasnosti i procjene rizika [7]

## **5. SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU NA ZRAČNOJ LUCI RIJEKA**

### **5.1 Općenito o Zračnoj luci Rijeka**

Zračna luka Rijeka je međunarodna zračna luka čija je osnovna djelatnost obavljanje civilnog zračnog prometa, što podrazumijeva skup svih aktivnosti koje u prvom redu znače prihvat i otpremu zrakoplova, putnika i robe.

Zračna luka Rijeka je 4C kategorija prema ICAO klasifikaciji i opremljena je sustavom za instrumentalni prilaz prve kategorije. Uzletno-sletna staza dužine 2500 m i širine 45 m omogućava prihvat i otpremu većih putničkih i teretnih (*cargo*) zrakoplova.

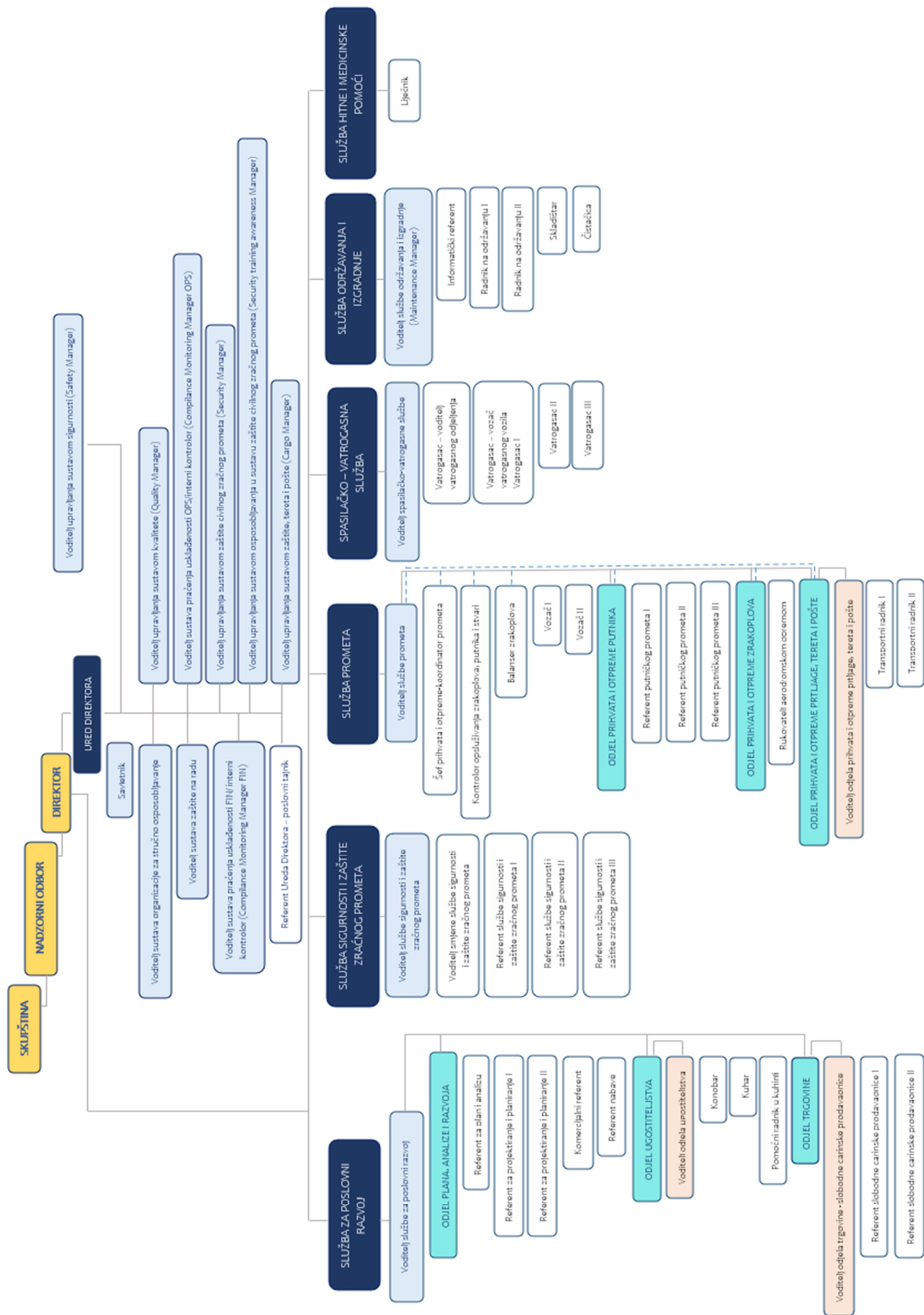
Zračna luka Rijeka je operator i jedini pružatelj zemaljskih usluga (*handling agent*) riječke zračne luke. Omogućuje opsluživanje i individualan pristup svakom prijevozniku u smislu prihvata i otpreme zrakoplova, svih zrakoplova generalne avijacije, koordinacije prometa (najava leta, potvrda i organizacija prihvata i otpreme), operativnih poslova (kontrola opsluživanja, poruke o kretanju zrakoplova, povezivanje s otpremnikom, sanitarnom i veterinarskom inspekcijom, planiranje utovara/istovara, naplata usluga, prijevoz i smještaj posade).

Zračna luka Rijeka certificirana je sukladno zakonodavstvu Europske unije, što znači da se u prvom redu, u smislu operatora aerodroma, primjenjuje Uredba Komisije (EU) br. 139/2014 o utvrđivanju zahtjeva i upravnih postupaka u svezi s aerodromima (u daljnjem tekstu: Uredba (EU) 139/2014).

### **5.2 Organizacijska struktura Zračne luke Rijeka**

Struktura upravljanja na Zračnoj luci Rijeka, organizirana je na sljedeći način:

- Direktor
- Ured direktora
- Službe (voditelji službi)
- Odjeli unutar službi (voditelji odjela)



Sl.3. Organizacijska shema Zračne luke Rijeka [8]

Sukladno odredbi Uredbe (EU) 139/2014; AMC1 ADR.OR.D.015(b) *Personnel requirements*, operator aerodroma dužan je imenovati odgovorne (nominirane) osobe vezano uz sigurnost i to iz područja upravljanja sigurnošću (*Safety Manager*), nadzora usklađenosti (*Compliance Monitoring Manager*), održavanja (*Maintenance Manager*) i prihvata i otpreme (*Operations Manager*), kao i odgovornog rukovoditelja (Direktor) (*Accountable Manager*).

Na Zračnoj luci Rijeka nominirane (ključne/odgovorne) osobe su:

- Direktor (*Accountable Manager*)
- Voditelj upravljanja sustavom sigurnosti (*Safety Manager*)
- Voditelj sustava praćenja usklađenosti OPS/interni kontrolor (*Compliance Monitoring Manager*)
- Voditelj službe održavanja i izgradnje (*Maintenance Manager*)
- Voditelj službe Prometa (*Operations Manager*)

### **5.3 Sustav upravljanja sigurnošću**

Sustav upravljanja sigurnošću (SMS) Zračne luke Rijeka je skup analitičkih i proaktivnih procesa u kojem se integrira ukupno poslovanje organizacije u cilju postizanja najviše razine sigurnosti. Provodi se prema odredi Uredbe (EU) 139/2014; ADR.OR.D.005 *Management system* i uključuje sve djelatnike kroz njihove odgovornosti te primjenu svih tehnologija koje omogućuju razvoj, implementaciju i nadzor sigurnosti zračnoga prometa.

Odgovorna osoba za osiguravanje uvjeta za rad SMS-a i provođenje aktivnosti unutar sustava je voditelj upravljanja sustavom sigurnosti i izravno odgovara direktoru organizacije.

Aktivnost SMS-a Zračne luke Rijeka dijeli se u pet cjelina:

1. Analiza – aktivnosti identifikacije opasnosti, procjene i klasifikacije rizika te njihov utjecaj na sigurnost zračnoga prometa, na temelju prijave i događaja provođenje istraga u cilju utvrđivanja uzroka koji ugrožavaju sigurnost, koordinacija s ostalim korisnicima aerodroma te upravljanje promjenama
2. Planiranje – aktivnosti utvrđivanja ciljeva za postizanje najviše razine sigurnosti u određenim domenama zračnoga prometa (plan korektivnih

mjera) te uspostavljanja financijskih planova za razvoj SMS-a i provedbu plana korektivnih mjera u koordinaciji s drugim službama i odjelima unutar organizacije

3. Promocija – aktivnosti izrade edukativnoga i drugoga materijala u cilju podizanja kulture sigurnosti, provođenje tečajeva i upoznavanje djelatnika s ciljevima sigurnosti
4. Implementacija – sve aktivnosti koje obuhvaćaju usklađivanje sa standardima i preporučenom praksom za postizanje i održavanje najviše razine sigurnosti zračnoga prometa, u suradnji s drugim službama i odjelima unutar organizacije, ali svim ostalim korisnicima usluga u zračnome prometu
5. Nadzor - aktivnosti koje uključuju praćenje i nadziranje provođenja planova i politike sigurnosti Zračne luke Rijeka te kontrolu dokumentacije i kvalitete provođenja procedura i uputa [8]

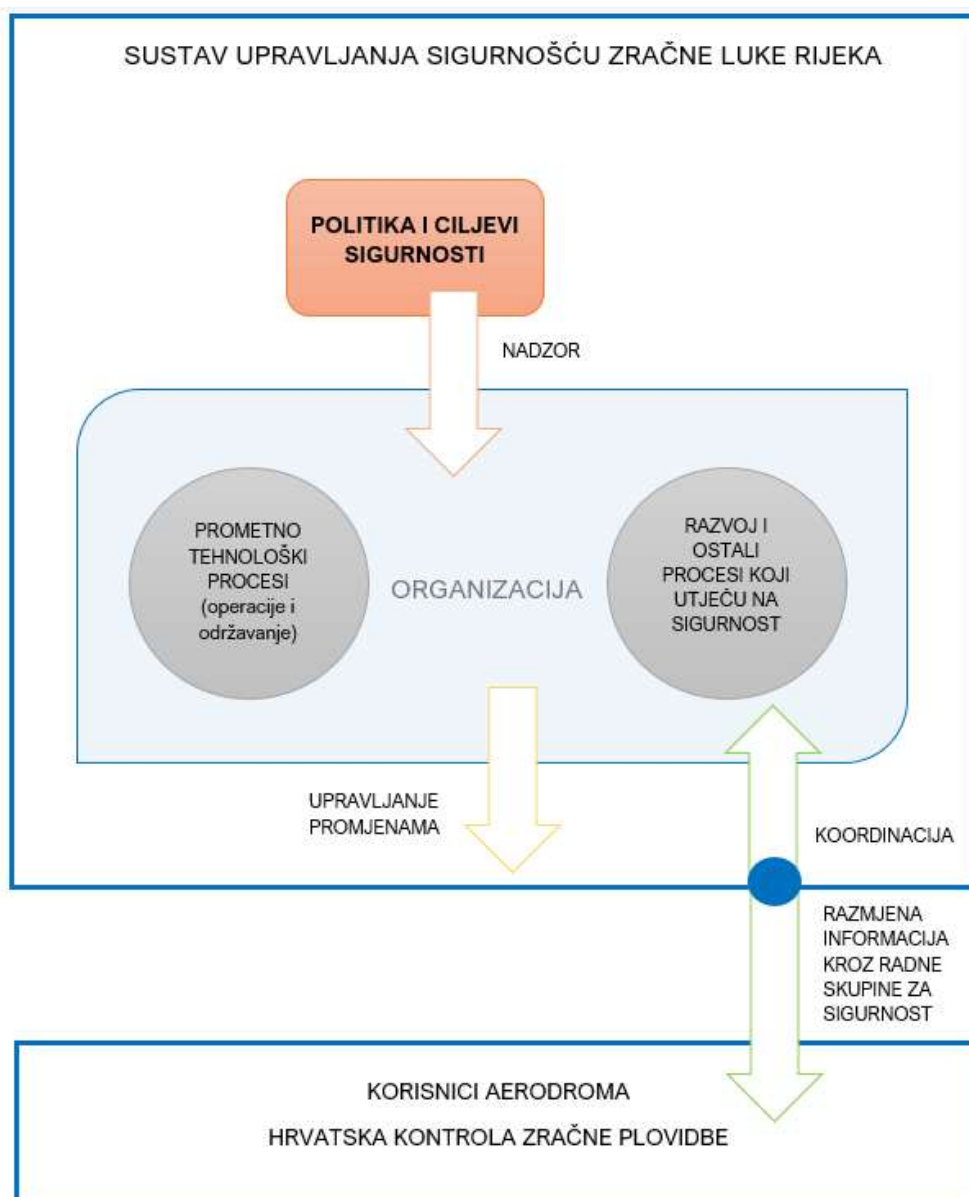


Sl.4. Grafički prikaz redoslijeda aktivnosti u sustavu upravljanja sigurnošću [8]

### 5.3.1 Područje primjene sustava upravljanja sigurnošću

Područje primjene sustava upravljanja sigurnošću obuhvaća:

- ✓ nadzor nad provedbom odredbi Politike sigurnosti Zračne luke Rijeka,
- ✓ nadzor poslovnih procesa operacija i održavanja,
- ✓ upravljanje promjenama prometno-tehnoloških sustava, prvenstveno operacija i održavanja te svih ostalih djelatnosti razvoja i podrške koji mogu utjecati na sigurnost
- ✓ koordinaciju s vanjskim subjektima i svim korisnicima aerodroma.



Sl.5. Grafički prikaz područja primjene sustava upravljanja sigurnošću [8]



Sustav upravljanja sigurnošću na Zračnoj luci Rijeka predstavlja vrlo organiziran pristup vođenja sigurnosti, uključujući nužne organizacijske strukture i procedure te samu politiku vođenja.

Sustav upravljanja sigurnošću predstavlja cjelinu pod čijim okriljem spadaju sve službe i odjele zračne luke koje svojim radom pridonose sustavu sigurnosti.

Sustav upravljanja sigurnošću direktno uključuje sve službe koje se bave prihvatom i otpremom, spasilačko-vatrogasnu službu te službe održavanja.

Također, jedna od osnovnih djelatnosti SMS-a je koordinacija sa svim korisnicima aerodroma, a to su:

- Hrvatska kontrola zračne plovidbe (HKZP) – podružnica Rijeka
- Postaja aerodromske policije Krk
- INA d.d. Avioservis Krk
- Zrakoplovne kompanije

Cilj uvođenja i primjene sustava upravljanja sigurnošću jest da se kontrolom rizika i smanjivanjem broja nezgoda u svakodnevnom radu maksimalno smanji broj mogućih opasnosti po sigurnost putnika, radnika i drugog osoblja te materijalnih dobara.

Ispravno definiran, organiziran i primijenjen sustav upravljanja sigurnošću, podrazumijeva:

1. konstantno preispitivanje svake organizacije, svakog procesa, postupka i mjere, nedostaci kojih jesu ili mogu biti, dijelom ili u cijelosti, uzrokom nezgode ili nesreće, te
2. kvalitativno unapređenje cjelovitog sustava, reorganizacijom i redefinicijom nekvalitetnih procesa mjera i postupaka, koji u datim okolnostima mogu biti dijelom ili u cijelosti, uzrokom nezgode ili nesreće.



### **5.3.3 Voditelj upravljanja sustavom sigurnosti (*Safety Manager*)**

Voditelj upravljanja sustavom sigurnosti (*Safety Manager*) je središnja točka i odgovoran je za razvoj, administraciju i održavanje učinkovitog sustava upravljanja sigurnošću.

Voditelj upravljanja sustavom sigurnosti je neovisan i neutralan u pogledu procesa i odluka donesenih u vezi s isporukom usluge voditelja operativnih jedinica i drugih nominiranih osoba aerodroma.

Odgovornosti voditelja upravljanja sustavom sigurnosti:

- Odgovara za rad cjelokupnog sustava upravljanja sigurnošću
- Vršiti nadzor nad provedbom politike sigurnosti i ukazuje na nepravilnosti
- Odgovara za aktivnosti radnih skupina za sigurnost zračnoga prometa
- Odgovara za izdavanje sigurnosnih uputa i korektivnih akcija službama i odjelima kad to okolnosti zahtijevaju
- Suraduje s Hrvatskom agencijom za civilno zrakoplovstvo (Odjel za aerodrome, Odjel za sigurnost zračnoga prometa)
- Provodi izradu, organizaciju i administriranje cjelokupne dokumentacije sustava upravljanja sigurnošću i praćenje funkcioniranja sustava
- Odgovoran je za provedbu procesa identifikacije opasnosti i procjene rizika
- Odgovoran je za praćenje i upravljanje sustavom izvješćivanja
- Aktivo sudjeluje u praćenju dnevnika rada, izvješćima o nesrećama, nezgodama i o događajima koji ugrožavaju sigurnost, te svih drugih izvješća koji upozoravaju na nepravilnosti u procesima bitnim za upravljanje sigurnošću
- Vodi poslove istraživanja uzroka nesreće i/ili nezgoda i/ili događaja koji ugrožavaju sigurnost
- Provodi obradu i administriranje izvješća o ugrožavanju sigurnosti
- Zajedno s odgovornim rukovoditeljem donosi godišnji plan nadzora usklađenosti

- Organizira provedbu nadzora (audita) i kontrolu usklađenosti organizacije s regulativom
- Izdaje korektivne mjere i kontrolira provedbu plana korektivnih mjera na temelju rezultata provedenih nadzora usklađenosti
- Provodi nadzor radnih procesa i internih nadzora (audita) u cilju kontinuirane kontrole i unaprjeđenja sustava upravljanja sigurnošću
- Sudjeluje u provođenju nadzora (audita) i otklanjanju nedostataka istih utvrđenih od strane zrakoplovnih kompanija
- Organizira provedbu nadzora (audita) i kontrolu otklanjanja nedostataka utvrđenih od strane Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo i drugih nadležnih tijela
- Kontrolira i provodi obuku zaposlenika vezano uz sustav upravljanja sigurnošću
- Upravlja radom radnih skupina za sigurnost zračnoga prometa
- Prema potrebi saziva *ad-hoc* sastanak neke od radnih grupa
- Sudjeluje u pripremanju, izdavanju i ažuriranju Plana u slučaju izvanrednih događaja (*Emergency plan*), Aerodromskog priručnika te po potrebi i ostalih dokumenata
- Priprema i objavljuje periodička izvješća o sigurnosti (performanse sigurnosti itd.)
- Sudjeluje u organizaciji te evaluira vježbe za slučaj izvanrednih događaja na aerodromu (*Emergency vježbe*)
- Obavezan je promicati i u svakodnevnom radu implementirati općeprihvaćenu kulturu pravičnosti/nekažnjavanja (*Just Culture*) u cilju osiguranja pravovremenog i potpunog izvješćivanja o svakom događaju koji sam za sebe, ili zajedno sa drugim faktorima, može uzrokovati smrt i/ili ozljeđivanje jednog ili više ljudi, i/ili nastanak materijalne štete. [8]

#### **5.3.4 Postupak upravljanja rizicima**

Proces procjene sigurnosti je temelj za sve aktivnosti upravljanja sigurnošću. Vrlo je bitno prepoznati, analizirati i eliminirati ili učinkovito kontrolirati sve rizike. Procjena sigurnosti se provodi kako bi se osiguralo da je upravljanje

bilo kojim opasnostima (hazardima), razmjerno uključenom riziku i utvrđenim sigurnosnim ciljevima.

Postoje tri različite okolnosti u poslovanju koje mogu voditi do zahtjeva za procjenom operativno sigurnosnog rizika:

1. Rizici sustava

To su procjene rizika koji se odnose na normalno operativno vođenje aerodroma i sve predvidljive nenormalne okolnosti. Kad je promjena planirana, kao nabavka nove opreme ili uvođenje novog sustava, potrebno je izmijeniti ili izraditi novu procjenu sigurnosti. Identifikacija novih opasnosti će vjerojatno voditi do izrade nove procjene sigurnosnog rizika.

2. Rizici razvoja

Ovdje se procjene rizika odnose na građevinske aktivnosti i na održavanje na i oko aerodroma.

3. Operativni rizici

To su obično procjene rizika koje se odnose na jednokratne operativne događaje ili promjene.

U svim navedenim slučajevima za izradu procjene rizika koriste se isti postupci i dokumentacija.

Slijedeće ključne aktivnosti opisuju proces upravljanja rizicima:

1. Identifikacija opasnosti

Opasnosti vezane uz infrastrukturu, sustave ili operativne procedure uglavnom su identificirani korištenjem metoda kao što su oluja mozgova (brainstorming), mišljenja stručnjaka, baze znanja, iskustva i operativnih prosudbi.

Identifikacija opasnosti provodi se s obzirom na:

- faktore koji mogu prouzročiti nesreće i kritične događaje na temelju jednostavne uzročne analize nesreća i ozbiljnih nezgoda iz već postojeće baze podataka

- događaje koji se mogu pojaviti u okolnostima nekog postojećeg stanja koji može negativno utjecati na sigurnost
- potencijalne nove opasnosti koje se mogu pojaviti za vrijeme ili nakon provedbe planiranih promjena.

Opasnosti se stalno identificiraju i revidiraju kroz reaktivne, proaktivne i prediktivne metode prikupljanja podataka i analiza. Reaktivne metode uključuju istrage i izvješćivanje. Proaktivne metode uključuju nadzore (audite), povjerljivo izvješćivanje, upravljanje promjenama i sigurnosne indikatore. Prediktivne metode uključuju praćenje sigurnosnih događaja i trendova na drugim zračnim lukama i u drugim granama avio industrije.

## 2. Procjena rizika

Za procjenu rizika na Zračnoj luci Rijeka koristi se kombinirana metoda, odnosno kombinacija kvalitativne i kvantitativne metode procjene rizika. Kvantitativne metode temelje se na matematičkim postupcima te koriste egzaktne numeričke vrijednosti dok kvalitativne metode koriste relativne vrijednosti te koriste radionice intervju kao izvor podataka.

Procjena rizika uzima u obzir vjerojatnost pojave opasnosti i ozbiljnost njegove posljedice. Rizik se procjenjuje pomoću matrice rizika, kombinirajući dvije vrijednosti – ozbiljnost i vjerojatnost pojavljivanja. Svaka identificirana opasnosti klasificirana je prema vjerojatnosti pojave i ozbiljnosti događaja, što omogućuje određivanje razine rizika koji predstavlja određenu opasnost za potencijalne događaje. [7] (tablice 2, 3 i 4)

Tab.2 Matrica rizika [8]

Vjerojatnost	Ozbiljnost				
	A Katastrofalna	B Opasna	C Znatna	D Mala	E Neznatna
5 Učestalo	5A	5B	5C	5D	5E
4 Povremeno	4A	4B	4C	4D	4E
3 Rijetko	3A	3B	3C	3D	3E
2 Neznatno	2A	2B	2C	2D	2E
1 Izuzetno neznatno	1A	1B	1C	1D	1E
Vjerojatnost × posljedice (ozbiljnost) =			Rizik neprihvatljiv		
			Rizik uvjetno prihvatljiv		
			Rizik prihvatljiv		
<b>Rizik neprihvatljiv</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- potpuna ili djelomična nemogućnost pružanja i održavanja usluga koji zadovoljavaju kriterije sigurnosti zračnoga prometa</li> <li>- obustava svih operativnih procedura</li> </ul>			
<b>Rizik uvjetno prihvatljiv</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- povećano radno opterećenje</li> <li>- daljnje izvršenje operativnih procedura samo uz odobrenje posebnog tima koje imenuje Direktor ZLR</li> </ul>			
<b>Rizik prihvatljiv</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- bez opasnih (hazardnih) situacija, mogućnost štete gotovo nemoguća</li> <li>- dozvoljeno izvršenje operativnih procedura</li> </ul>			

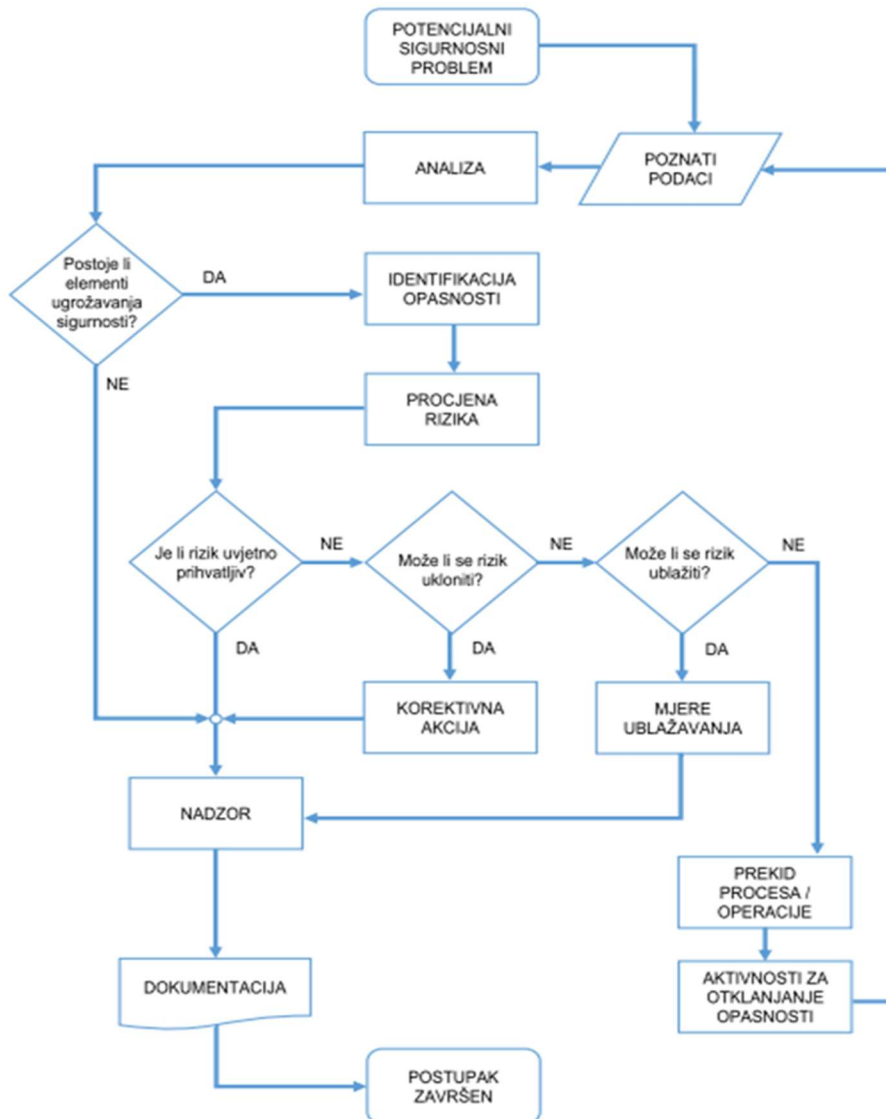
Tab.3. Procjena ozbiljnosti posljedica [8]

	Potencijalne posljedice	Vrijednost
<b>Katastrofalne</b>	Uništenje zrakoplova, uništenje vozila ili opreme sa ljudskim žrtvama, smrt ili višestruka smrt ili višestruke teške ozljede, veliki požar ili eksplozija sa značajnim gubitkom objekta.	<b>A</b>
<b>Opasne</b>	Jedna velika ozljeda (gubitak ekstremiteta), trajna nesposobnost, oštećenje zrakoplova koje zahtjeva dulji period popravka, vozilo ili oprema totalno uništeno i s tim povezano ozbiljne ozljede, objekt oštećen i izvan uporabe nekoliko dana ili tjedana.	<b>B</b>
<b>Znatne</b>	Umjereno do teško oštećenje zrakoplova, oštećenje vozila, opreme i imovine čiji su popravci skupi, značajna operativna ograničenja i poremećaj prometa od nekoliko sati, prevelika radna opterećenja (stres) na ključnim ljudima koji donose odluke, potencijalno gubljenje pažnje.	<b>C</b>
<b>Male</b>	Lagana oštećenja na zrakoplovu (vidljiva ali bez utjecaja), lagana ili umjerena šteta na vozilima ili opremi (neprikladna za uporabu). Lakše tjelesne ozljede, kratkoročni prekid operacija (do sat vremena).	<b>D</b>
<b>Neznatne</b>	Smetnje, ali bez ozljeda, udar male ptice u zrakoplov, malo je smanjena granica sigurnosti, ali je pod kontrolom i unutar postojećih procedura.	<b>E</b>

Tab.4 Procjena vjerojatnosti [8]

Ocjena vjerojatnosti		Vrijednost
<b>Učestalo</b>	Jednom tjedno, zna se dogoditi 50 puta godišnje na ZLR	<b>5</b>
<b>Povremeno</b>	Jednom mjesečno, zna se dogoditi 10 puta godišnje na ZLR	<b>4</b>
<b>Rijetko</b>	Jednom godišnje, zna se dogoditi jednom u nekoliko godina na ZLR	<b>3</b>
<b>Neznatno</b>	Jednom u 10 godina, nije se još dogodili na ZLR, ali je u avio industriji	<b>2</b>
<b>Izuzetno neznatno</b>	Jednom u 10 god ili više, gotovo nemoguće da se dogodi na ZLR, iako je poznato nekoliko slučajeva u svijetu	<b>1</b>

U nastavku je prikazan dijagram toka aktivnosti kod potencijalnoga sigurnosnog problema. (slika 7)



Sl.7. Dijagram toka aktivnosti kod potencijalnoga sigurnosnog problema [8]



Proces upravljanja rizicima u potpunosti mora biti dokumentiran, te u isti moraju biti uključene i druge organizacije ako prepoznate opasnosti mogu utjecati na njihov rad (npr. operatori zrakoplova, pružatelji zemaljskih usluga, pružatelj usluga kontrole letenja i sl.).

Mjere ublažavanja rizika usmjerene su na poboljšanje barijera za sprječavanje neželjenog događaja. Za svaku mjeru uvijek je definirana jedna odgovorna osoba kao i vrijeme do koje se mjera treba provesti. Odgovornost za provođenje kontrolnih i/ili mitigacijskih mjera kao i krajnji datum definira voditelj upravljanja sustavom sigurnosti (*Safety Manager*).

Svaki dokument procjene rizika mora sadržavati:

1. Sažetak procjene rizika
2. Analizu prijetnje koja sadrži identifikaciju opasnosti
3. Procjenu postojećeg rizika
4. Analizu dodatnih sigurnosnih mjera

Završnu dokumentaciju sastavlja voditelj upravljanja sustavom sigurnosti Zračne luke Rijeka koji mora osigurati reviziju procjene sukladno određenom periodu u dokumentu i nastaviti pratiti ostale postupke.

Zračna luka Rijeka za potrebe dokumentiranja procesa identificiranja opasnosti i pripadajućih rizika te procjene prihvatljivosti, koristi obrazac *Hazard and Risk Assessment Log* (SMS-FRM-001) (slike 8, 8.1, 8.2 i 8.3).

Zračna luka Rijeka za potrebe analiziranja utjecaja odstupanja od propisanih standarda i preporučene prakse, identifikacije opasnosti, identifikacije mogućih posljedica i procjene rizika od nastupanja istih, te po potrebi određivanja mjera mitigacije rizika, izrađuje procjene sigurnosti (npr. za operacije zrakoplova sa kodom većim od referentnog koda aerodroma). Za izradu procjene sigurnosti odgovoran je voditelj upravljanja sustavom sigurnosti.

Mjere ublažavanja rizika prate se putem elektroničke baze koju administrira voditelj upravljanja sustavom sigurnosti. Provedba i učinkovitost

sigurnosnih radnji i mjera za ublažavanje rizika tema su sastanaka Povjerenstva za sigurnost zračnog prometa Zračne luke Rijeka (*Safety Review Board*) (u daljnjem tekstu: (*Safety Review Board*) i Upravnog odbora (*Management Review*) (u daljnjem tekstu: *Management Review*).



## Hazard and Risk Assessment Log

REDNI BROJ: 20

STANJE POVRŠINE UZLETNO-SLETNE STAZE I VERTIKALNE SIGNALIZACIJE NA STAZI ZA VOŽNJU A

Andrea Kraljić, Safety Manager

	<b>Hazard and Risk Assessment log</b>	Rev 13 06.11.2020
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	----------------------

### Izvešće o događaju

Datum primitka obavijesti o događaju: 21.8.2019.

Datum događaja: 21.8.2019.

Datum izrade dokumenta: 21.8.2019.

Naslov referenca: Izvešće o stanju površine uzletno-sletne staze i vertikalne signalizacije na stazi za vožnju A

Stručni tim:



### Rekonstrukcija događaja

Nakon primitka obavijesti o stanju površine uzletno – sletne staze i o oštećenju vertikalne signalizacije na TWY A, provedene su provjere nastalih okolnosti. Zaključeno je kao su pukotine nastale zbog redovite uporabe iste, te zbog povećanog prometa. Nastale pukotine ne nalaze se na asfaltnom dijelu USS-e, već uz rub, stoga se operacije zrakoplova mogu i dalje odvijati bez opasnosti po sigurnost zračnog prometa.

Nakon provjere stanja vertikalne signalizacije na TWY A i uvida u službene podatke Operativnog centra ZLR, zaključeno je kako su oštećenja nastala uslijed djelovanja snage motora cargo zrakoplova B747. Do oštećenja je došlo na način da se je zrakoplov u jednom trenutku zaustavio na TWY A prikom taksiranja prema parkirnoj poziciji A, pri čemu mu je bila potrebna veća snaga motora kako bi se počeo ponovno kretati. Uslijed toga, došlo je do oštećenja vertikalne signalizacije. Oštećenje nije bilo značajno, došlo je do izljetanja dijela znaka iz vodilice.

SMS-FRM-001

1

Sl.8 Primjer ispunjenog *Hazard and Risk Assessment Log*-a (naslovna i prva stranica) [9]

**Matrica rizika**

Redni broj	20			
Vrsta operacija ili aktivnosti	Izvišće o stanju površine izletno-aletne staze i vertikalne signalizacije na stazi za vožnju A			
Identifikacija i opis opasnosti	Potencijalne posljedice	Procjena rizika Početna Klasifikacija	Mjere ublažavanja rizika	Procjena rizika Klasifikacija nakon provedenih mjera ublažavanja
H1 Oštećenje površine USS-e (rutni dio)	Oštećenje znakova	2C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sanitirati nastalu štetu u razumnom roku</li> <li>Jednom mjesečno pratiti stanje na površini USS-e</li> </ul>	1C
Prihvatljivost rizika	Priljubljiv	Izjedno prihvatljiv		NEPRIHATLJIV
Odgovorna osoba	Ime i prezime		Potpis	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voditelj službe Prometa</li> <li>2. Safety manager</li> <li>3. Koordinator prometa/šef privata i otpreme u smjeni i voditelj smjene SVS-a u smjeni</li> <li>4. Osoba odgovorna za pregled manevarskih površina u smjeni</li> </ol>			

SMG-FRM-001

2

Praćenje učinkovitosti primijenjenih mjera ublažavanja rizika			
Br.	Opis	Odgovorna osoba	
		Ime i prezime	Potpis
1.	21.8.2019. pregledana je površina USS-e, te je utvrđeno kako postoje oštećenja uz rubni dio (silke su prilog ovog Hazard Log-a).		
2.	22.8.2019. održan je sastanak rukovodećeg osoblja (sudionici: Direktor ZLJR, Rukovoditelj RJ Promet, Safety Manager, Koordinator prometa, savjetnik direktora). Predmet sastanka bila su nastala oštećenja na rubnim dijelovima USS-e. Dogovoreno je kako će se oštećenja sanirati u razumnom roku. Također je dogovoreno da će LRST jednom mjesečno pratiti stanje na površini USS-e i o tome izvijestiti odgovorne osobe.		
3.	30/09/2019. Postojeća oštećenja nisu se razila i nema novonastalih oštećenja na USS-i.		
4.	4/11/2019. Postojeća oštećenja nisu se razila i nema novonastalih oštećenja na USS-i.		
5.	31/12/2019. Postojeća oštećenja nisu se razila i nema novonastalih oštećenja na USS-i.		
6.	31/01/2020. Postojeća oštećenja nisu se razila i nema novonastalih oštećenja na USS-i.		
7.	02/03/2020. Postojeća oštećenja nisu se razila i nema novonastalih oštećenja na USS-i.		

SMG-FRM-001

3

Sl.8.1 Primjer ispunjenog *Hazard and Risk Assessment Log*-a (stranice 2 i 3) [9]

**Matrica rizika**

Vjerojatnost	Ozbiljnost				
	A Katastrofalna	B Opasna	C Znatna	D Mala	E Neznatna
5 Učestalo	5A	5B	5C	5D	5E
4 Povremeno	4A	4B	4C	4D	4E
3 Rijetko	3A	3B	3C	3D	3E
2 Neznatno	2A	2B	2C	2D	2E
1 Izuzetno neznatno	1A	1B	1C	1D	1E

**Matrica postupanja ovisno o klasifikaciji rizika**

Klasifikacija rizika	Potreban postupak
1A, 1B, 1C, 1D, 1E 2D, 2E 3E	Posljedice su jako malo vjerojatne ili nisu dovoljno ozbiljne. Rizik je <b>neprihvatljiv</b> . Međutim ako postoje mjere ublažavanja rizika, iste je potrebno provoditi kako bi se dodatno smanjio rizik od nesreće ili nezgode. Rizik treba ponovno procijeniti u roku od 24 mjeseca.
2A, 2B, 2C, 3B, 3C, 3D, 4C, 4D, 4E, 5D, 5E	Posljedice ili vjerojatnost je zabrinjavajuća. <b>Potrebno je mjerama ublažiti rizik</b> na nisku razinu koliko je to razumno izvedivo - <i>As Low As Reasonably Fraclicable (ALARP)</i> . Ako se utvrdi da je klasifikacija rizika neprotjerana, treba je ponovo pregledati, te se potom rizik može prihvatiti, pod uvjetom da je rizik razumljiv i odobren od strane odgovornog rukovođitelja. Kroz 12 mjeseci se mora ponovo provesti procjena rizika.
3A, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C	Vjerojatnost ili ozbiljnost posljedica je <b>neprihvatljiv</b> . Mjerama ublažavanja (mitigacije) potrebno je smanjiti vjerojatnost i/ili ozbiljnost posljedica povezanih s opasnošću prije tih mjera.

SMS-FRM-001

9

**Napomena:**

U razdoblju 21.08.2019. do 14.08.2020. nije se ponovio isti ili sličan događaj oštećenja vertikalne signalizacije, smatra da prestaje potreba praćenja navedene nesukladnosti.

Safety Manager

U Omišju, 18.08.2020.

**Zaključak**

Nakon provedene analize, zaključeno je kako su mitigacijske mjere prihvatljive za Zračnu luku Rijeka d.o.o.

Odgovore osobe kao i Runway Safety Excursion team, pratiti će efikasnost korektivnih mjera u razdoblju od 12 mjeseci, a u slučaju oštećenja na rubovima USS-e, sve dok se šteta ne sanira.

**Prilozi**

Prilog 1

- slike oštećenja na USS-i

Prilog 2

- slike oštećenja vertikalne signalizacije

Prilog 3

- slike nakon sanacije štete na vertikalnoj signalizaciji

SMS-FRM-001

10

SI.8.2 Primjer ispunjenog *Hazard and Risk Assessment Log*-a (stranice 9 i 10)  
[9]

Prilog 1

Oštećenja uz rub uzletno – sletne staze između lampi 0.43 i 0.44, desna strana iz smjera 32

Slika 1



SMG-FRM-001

11

Prilog 2:

Signalizacija na stazi za vožnju A, lijevo u smjeru uzletno - sletne staze

Slika 8



SMG-FRM-001

20

Sl.8.3 Primjer ispunjenog *Hazard and Risk Assessment Log*-a (stranice 11 i 20)  
[9]

### **5.3.5 Praćenje i implementacija učinkovitosti aktivnosti vezanih za sigurnost zračnoga prometa**

Voditelj upravljanja sustavom sigurnosti nadzire provedbu mjera ublažavanja i drugih aktivnosti koje su definirane u cilju unaprjeđenja sigurnosti zračnoga prometa i o tome vodi evidenciju na temelju internih inspekcija i izvješća dobivenih od Radne skupine za provođenje politike sigurnosti u Zračnoj luci Rijeka.

Nadzor se provodi prema sljedećim načelima:

- ⇒ Provode li se aktivnostima prema uputama koje su objavljene odnosno prema planu?
- ⇒ Jesu li definirane aktivnosti primjenjive i funkcionalne u operativnoj praksi Zračne luke Rijeka?
- ⇒ Primjenjuje li osoblje koje provodi aktivnosti načela kulture sigurnosti?
- ⇒ Jesu li potrebne dodatne mjere? [8]

### **5.3.6 Praćenje performansi sigurnosti**

Praćenje sigurnosnih performansi je proces u sustavu upravljanja sigurnošću i omogućuje kontinuirano praćenje i redovitu procjenu razina sigurnosti koju je organizacija postigla tijekom pružanja usluge u određenom razdoblju. Sigurnosna učinkovitost mora se potvrditi u odnosu na sigurnosnu politiku i odobrene sigurnosne ciljeve (ciljeve sigurnosnih učinaka) pomoću posebnih pokazatelja. Trendovi se trebaju analizirati pa bi se stoga trebale utvrditi korektivne mjere nakon otkrivanja pogoršanja određenih indikatora sigurnosti.

Safety Review Board postavlja ciljeve na godišnjoj bazi te na temelju godišnjeg izvješća voditelja upravljanja sustavom sigurnosti vrši evaluaciju, donosi zaključak o uspješnosti realizacije i definira daljnje aktivnosti.

Ključni indikatori performansi sigurnosti su:

- Nezgode zrakoplova
- Nesreće zrakoplova
- Zaprimiteljive prijave o ugrožavanju sigurnosti

- Ozljede na radu
- Oštećenja opreme
- Radovi na aerodromu
- Stanje infrastrukture
- Sudari s pticama i divljim životinjama [8]

Informacije za praćenje performansi sigurnosti dolaze iz raznih izvora, kao što su:

- Sigurnosne revizije i neformalne inspekcije
- Istraživanja u domeni sigurnosti
- Prijava izvješćivanja o sigurnosti
- Istraživanje događaja povezanih sa sigurnošću
- Sigurnosne studije/procjene [8]

Izvori informacija mogu biti dostupni i drugim korisnicima aerodroma (organizacijama). Specifikacije o tome, koji bi podaci trebali biti dostupni, određuje direktor.

Potrebno je utvrditi, poduzeti i pratiti korektivne radnje gdje je analiza pokazala da se određeni indikator približava stanju koje može utjecati na sigurnost zračnoga prometa u neprihvatljivoj mjeri. Koordinacija s drugim korisnicima aerodroma i organizacijama trebala bi se odvijati gdje god je to potrebno i u tom slučaju potrebno je dokumentirati pokazatelje i njihovu evoluciju, kao i poduzete radnje i njihove rezultate.

Voditelj upravljanja sustavom sigurnosti okuplja radnu grupu iz područja nadležnosti, koji utvrđuju uzroke i predlažu korektivne radnje. Na temelju toga, izrađuje se procjena rizika koja se može primijeniti u praksi tek po odobrenju direktora.

### **5.3.7 Izvješćivanje o sigurnosti i provođenje istraga**

Izvješćivanje o sigurnosti u Zračnoj luci Rijeka provodi se na temelju odredbi Uredbe (EU) 376/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 3. travnja 2014.

godine o izvješćivanju, analizi i naknadnom postupanju u vezi s događajima u civilnom zrakoplovstvu.

Na Zračnoj luci Rijeka uspostavljen je sustav izvješćivanja vezanih uz sigurnost u svim organizacijskim dijelovima kao i svim zainteresiranim stranama.

Izvješćivanje se provodi dnevno, tjedno, mjesečno, kvartalno i povremeno u slučaju izvanrednog događaja.

Izvješća koja se provode u pisanoj formi i to su:

- Izvješće o nesreći ili ozbiljnoj nezgodi zrakoplova
- Izvješće o ugrožavanju sigurnosti (slika 9)
- Izvješće o sudaru s pticama
- Interno izvješće o izvršenom nadzoru rada na siguran način
- Prijava ozljede na radu
- Izvješćivanje za slučaj izvanrednog događaja

Izvješća se dostavljaju isključivo voditelju upravljanja sustavom sigurnosti. Na temelju izvješća voditelj upravljanja sustavom sigurnosti odlučuje o pokretanju istrage. Prvobitni i najvažniji cilj istrage je utvrditi sve okolnosti događaja kako bi se uklonili svi organizacijski i tehnološko-procesni nedostaci koji su mogli biti dijelom ili u cijelosti uzrokom nezgode. Nadalje je potrebno upozoriti zaposlene na sve opasnosti koje mogu biti rezultat nepoštivanja sigurnosnih pravila i pravilnog načina rada.

Obveza izvješćivanja počinje od trenutka kada osoba postane svjesna događaja koji utječe na sigurnost. Od tog trenutka pojedinac, u slučaju obveznog sustava izvješćivanja, mora izvijestiti voditelja upravljanja sustavom sigurnosti što je prije moguće, a u svakom slučaju najkasnije 72 sata nakon što je postala svjesna tog događaja.

Voditelj upravljanja sustavom sigurnosti ima 72 sata za prijavu nadležnom tijelu od trenutka kada sazna za događaj. Voditelj upravljanja sustavom sigurnosti događaj prijavljuje putem europskog centra za izvješćivanje ECCAIRS (*European coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems*).



ZRAČNA LUKA RIJEKA D.O.O.  
Hamec 1  
51513 Omišalj



Zračna luka Rijeka d.o.o.



*Dobrovoljno izvješće o događaju povezanim sa sigurnošću / Voluntary Occurrence Report*

1. Vrsta ugrožavanja / type of occurrence	<input type="checkbox"/> operacije zrakoplova / aircraft operation occurrence <input type="checkbox"/> održavanje i popravak zrakoplova / maintenance occurrence <input type="checkbox"/> usluge u zračnoj plovidbi / ATM/ANS occurrence <input type="checkbox"/> ugrožavanje na aerodromu i zemaljske usluge / airport and ground services occurrence <input type="checkbox"/> događaji sa zrakoplovima koji nisu kompleksni / other than complex aircraft occurrence <input type="checkbox"/> ometanje zrakoplova laserom / laser interference
2. Datum događaja / date of occurrence:	3. Vrijeme događaja / time of occurrence (UTC):
4. Mjesto događaja / ICAO kod aerodroma / location of occurrence/aerodrome ICAO code:	5. Registracijske oznake zrakoplova / aircraft registration:
6. Operator ili vlasnik / operator or owner:	7. Naslov-referenca / brief title-reference:
8. Opis ugrožavanja / description:	



<b>Podaci su povjerljivi i namijenjeni isključivo za dodatna pitanja / Information is confidential and is intended solely for questions</b>	
Ime i prezime podnositelja / Name and surname of reporting person:	Kontakt (tel. ili e-mail) / Contact (tel. or e-mail):
Možemo li vas kontaktirati u vezi dodatnih informacija? / May we contact you for more details? <input type="checkbox"/> Da/Yes <input type="checkbox"/> Ne/No	
Da li ste događaj prijavili još negdje? / Have you reported this elsewhere? Ako da, gdje? / If yes, where?	
Da li se izvješće smije koristiti za promicanje sigurnosti? / Can this report be used for the purpose of promoting safety awareness? <input type="checkbox"/> Da/Yes <input type="checkbox"/> Ne/No	
Želite li povratne informacije o rezultatima analize? / Do you require feedback about analysis results? <input type="checkbox"/> Da/Yes <input type="checkbox"/> Ne/No	

SI.9. Dobrovoljno izvješće o događaju povezanim sa sigurnošću / Voluntary Occurrence Report [8]

### **5.3.8 Povjerenstvo za sigurnost zračnog prometa na Zračnoj luci Rijeka (Safety Review Board)**

Povjerenstvo za sigurnost zračnog prometa je najviša razina koja razmatra strateška pitanja vezana uz sigurnost zbog potpore odgovornom menadžeru za sigurnost. Članove Povjerenstva za sigurnost zračnog prometa imenuje Direktor Zračne luke Rijeka. Povjerenstvo za sigurnost sastaje se jedanput u tri mjeseca, a prema potrebi i češće, prateći i analizirajući pritom učinkovitost sustava upravljanja sigurnošću, performanse sigurnosti u odnosu na sigurnosnu politiku i ciljeve, pravodobno poduzimanje sigurnosnih akcija, minuli rad i definirajući potrebne mjere u svrhu povećanja razine sigurnosti. Također, *Safety Review Board* može po potrebi uspostaviti *Safety Action Group* kao stalnu ili *ad hoc* grupu koja će pomoći ili djelovati u ime Povjerenstva za sigurnost zračnog prometa Zračne luke Rijeka.

O održanim sastancima Povjerenstva vode se zapisnici koji su dostupni svim djelatnicima Zračne luke Rijeka radi promocije i informiranja u vezi sa sigurnošću.

### **5.3.9 Lokalni tim za sigurnost na uzletno-sletnoj stazi (Local Runway Safety Team - LRST)**

Operator aerodroma je obvezan, uz *Safety Review Bord*, organizirati i lokalni tim za sigurnost na uzletno-sletnoj stazi (*Local Runway Safety Team - LRST*). Lokalni tim za sigurnost uzletno-sletne staze bavi se sa sigurnošću piste, zaštitom stajanke i sa sigurnošću operacija na aerodromu općenito. Sve relevantne organizacije koje djeluju ili pružaju usluge na Zračnoj luci Rijeka sudjeluju, kao članovi, u radu lokalnog tima za sigurnost uzletno-sletne staze. Zadaci tima za sigurnost na Zračnoj luci Rijeka su prikupljanje podataka o događajima vezanim za sigurnost na pisti, analiza događaja i izvještavanje o istome, predlaganje rješenja vezano za sigurnost na pisti, provođenje kampanje podizanja svijesti o sigurnosti na pisti te pregled manevarskih površina.

O održanim sastancima vode se zapisnici koji se prosljeđuju *Safety Review Bord-u* i voditelju upravljanja sustavom sigurnosti.

### 5.3.10 Promocija sigurnosti

Promocija sigurnosti sastoji se dvije ključne aktivnosti:

- ✓ Edukacija i obuka (osposobljenost djelatnika)
- ✓ Komunikacija – Radne skupine za sigurnost zračnoga prometa

Edukacija i obuka se odnosi na osposobljenost djelatnika za rad na siguran način, poznavanje propisa i odredbi internih pravilnika te dokazivanje sposobnosti za obavljanje određenih poslova i kontrola znanja o propisima. Uz navedeno, edukacija uključuje i aktivnosti izrade edukativnoga i drugoga materijala u cilju podizanja kulture sigurnosti, provođenje tečajeva i upoznavanje djelatnika s ciljevima i politikom sigurnosti organizacije.

Komunikacija obuhvaća različite oblike informiranja o promjenama i drugim aktivnostima:

- ⇒ Sigurnosni letci (*Safety Bulletin*) (slika 10)
- ⇒ Sastanci radnih skupina za sigurnost zračnoga prometa
- ⇒ Obavijesti, upute, plakati (slika 11)
- ⇒ Koordinacijski sastanci
- ⇒ Kratke informacije (*Brifieng*)

RUEKA AIRPORT 04-NOV-2019

# SAFETY BULLETIN

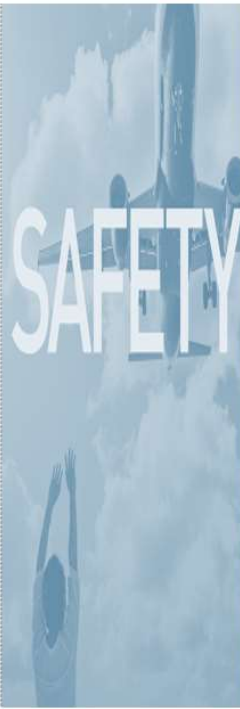
01/2019



POLITIKA SIGURNOSTI	UPRAVLJANJE SIGURNOSĆU	IZVJEŠĆIVANJE
<p>Sigurnost je prioritet u svim našim aktivnostima. Povećati smo provedenju, razvoju i poboljšanju strategija. Sustav upravljanja i aktivnosti podržava najvišu razinu sigurnosnih performansi i zadovoljava nacionalnim i međunarodnim standardima.</p>	<p>Upravljanje sigurnošću podrazumijeva sustavni pristup upravljanju sigurnošću, uključujući potrebnu organizacijsku strukturu, odgovornost, politike i postupke.</p> <p>Sustav upravljanja sigurnošću je sastavni proaktivni pristup upravljanju sigurnosnim rizicima. Kao i kod svih sustava upravljanja, SMS uključuje postavljanje ciljeva, planiranje i mjerenje performansi, učinkovit sustav upravljanja sigurnošću utkan je u tkivo organizacije. To postaje dio kulture, način na koji (svi rade svoj) posao.</p>	<p>Sposobnost je povjerljivi sastav izvješćivanja koji pobla izvješćivanje o sigurnosti. Ovakav način izvješćivanja podržava kulturu pravdnosti koja izvještaje pruža odgovarajuću zaštitu. Ovim pristupom potičemo naša djelatnike na slobodno i proaktivno prijavljivanje događaja vezanih uz sigurnost, pogreške i opasnosti.</p>

AERODROME SAFETY BULLETIN 1

RUEKA AIRPORT 04-NOV-2019



## UVOD

Namjena i opseg

Ovaj dokument opisuje kako Zračna luka Rijeka upravlja Safety Bulletin-ima i s njima povezanim zadacima.

Ovaj dokument također opisuje kulturu sigurnosti na aerodromu.

Osnovni principi

Safety Bulletin Zračne luke Rijeka informacijski je alat koji želi upozoriti, informirati i skrenuti pozornost aerodromske zajednice na sigurnosna pitanja.

Safety Bulletin sadrži informacije i upute za promicanje sigurnosti.

Safety Bulletin izvor je sigurnosnih informacija za ograničenu upotrebu osoblja Zračne luke Rijeka koji posluju na Zračnoj luci Rijeka i koji održavaju Zračnu luku Rijeka.


Informacije za objavljivanje prikupljaju se iz više izvora, uključujući odabrane podatke iz Sustava izvješćivanja o sigurnosti, izvješća o istraživanjima nezgoda i nesreća, analize i ankete. Informacije se dobivaju i iz izvora u zrakoplovnoj industriji, studija i izvještaja Agencije i drugih zrakoplovnih izvora.

AERODROME SAFETY BULLETIN 2

RUEKA AIRPORT 04-NOV-2019

## Pozadina

Ovaj Safety Bulletin rezultat je važnosti širenja Kulture sigurnosti, sigurnosnih informacija i smjernica osobama Zračne luke Rijeka.



## Glavni cilj Sigurnosne pozadine je promocija sigurnosti.

### KULTURA SIGURNOSTI

**Sigurnost** je stanje u kojem se mogućnost nanošenja štete osobama ili imovini svodi i održava na prihvatljivoj razini kroz kontinuirani postupak identifikacije opasnosti i upravljanja sigurnošću.

**Kultura** karakteriziraju vjerovanja, vrijednosti, pristranosti i njihovo rezultirajuće ponašanje koje dijele članovi društva, skupine ili organizacije.

**Kultura sigurnosti** odnosi se na načine rješavanja problema sigurnosti na radnom mjestu. Često odražava stavove, uvjerenja, percepcije i vrijednosti koje zaposlenici dijele u odnosu na sigurnost. Drugim riječima, način na koji sigurno obavljamo posao.

**Sustav upravljanja sigurnošću (SMS)** znači sustavni pristup upravljanju sigurnošću, uključujući potrebnu organizacijsku strukturu, odgovornosti, politiku i postupke.

AERODROME SAFETY BULLETIN 3

RUEKA AIRPORT 04-NOV-2019

### Sustav upravljanja sigurnošću na aerodromu Rijeka

- Menadžer sigurnosti (Safety Manager) (ured za sigurnost)
  - središnja točka koja je odgovorna za razvoj, upravljanje i održavanje učinkovitog sustava upravljanja sigurnošću
- Odbor za sigurnost (Safety Review Board)
  - odbor na visokoj razini koji razmatra pitanja strateške sigurnosti uz potporu odgovornog rukovoditelja
- Sigurnosna akcijska skupina (Safety Action Group (Local Runway Safety Team))
  - pomaže ili djeluje u ime Odbora za sigurnost
  - prati učinkovitost prethodnih preporuka vezanih za sigurnost i promicanja sigurnosti

### Komunikacija vezana uz sigurnost (Safety communication)

Komunikacija treba teći između menadžera za sigurnost i operativnog osoblja u cijeloj organizaciji.

Alati za priopćavanje podataka o sigurnosti:

- Priručnik sustava upravljanja sigurnošću (dio 2.2 Aerodromskog priručnika Zračne luke Rijeka)
- Sigurnosni procesi i postupci
- Sigurnosni bilteni
- Web stranice, e-pošta, telefon
- školovanje
- Izvjeshća

### Sustav izvješćivanja o događajima vezanim za sigurnost (Safety Reporting System)

Sustav izvješćivanja o događajima vezanim za sigurnost primjenjiv je za sve djelatnike Zračne luke Rijeka i organizacije koje posluju ili pružaju usluge na Zračnoj luci Rijeka, u svrhu promicanja sigurnosti.

Spomenuto osoblje i organizacije koriste sustav izvješćivanja za obvezno prijavljivanje svake nezgode, ozbiljnog incidenta i događaja.

Sustav izvješćivanja koristi se i za dobrovoljno izvješćivanje bilo kakvih oštećenja, grešaka i opasnosti koji mogu utjecati na sigurnost.

Obrasci i upute o događajima mogu se pronaći na intranet stranici Zračne luke Rijeka - Sigurnost.

Sustav izvješćivanja o sigurnosti štiti identitet izvjesitelja i uključuje mogućnost da se izvješća mogu podnositi anonimno (Kultura pravdnosti, Uredba (EU) 376/2014).

### Sigurnost na stajanci (Apron safety)

- Nikada ne prilazite zrakoplovu dok su upaljena svjetla za zaštitu od sudara (anti-collision lights)
- Uvijek nosite reflektirajući prsluk i drugu zaštitnu odjeću / opremu
- Budite svjesni kretanja zrakoplova i vozila
- Nitko ne smije na bilo koji način deponirati ili odložiti smeće / FOD na zračnoj luci, osim u spremnike predviđene za tu svrhu
- FOD je svačija odgovornost, uklonite ga
- Nitko ne smije pušiti, nositi upaljenu e-cigaretu, cigare i šibice na stajanci ili bilo kojem drugom području gdje je to zabranjeno
- Kretanje ispod motora i trupa zrakoplova ograničeno je samo na tehničko osoblje i posadu zrakoplova
- Osigurajte da se putnici ne kreću/stoje pod krilima, motorom i trupom zrakoplova
- Nikada nemojte stajati iza ili ispred motora aviona

AERODROME SAFETY BULLETIN 4

Sl.10. Safety bulletin Zračne luke Rijeka br. 01/201 [10]



## Safety Vests and Hearing Protection Required on Airside



Sl.11. Plakati za promociju sigurnosti na Zračnoj luci Rijeka [11]

### **5.3.11 Događaj vezan uz sigurnost zračnog prometa na Zračnoj luci Rijeka – ugrožavanje sigurnosti prilikom taksiranja zrakoplova**

Kako sigurnost sustava podrazumijeva sprječavanje pogrešaka ili njihovo otklanjanje kako bi se zadržala postojeća razina sigurnosti, tako se na Zračnoj luci Rijeka, uslijed prijave događaja koji je potencijalno mogao ugroziti sigurnost zrakoplova, putnika u njemu kao i djelatnika zračne luke Rijeka, te nanijeti materijalnu štetu, detaljno analizirao događaj koji je opisan u nastavku.

Naime, djelatnica zračne luke Rijeka je upravljala službenim vozilom po stajanci za zrakoplove bez važeće dozvole za vožnju po operativnim površinama. Na stajanci su u tom trenutku bila parkirana tri zrakoplova civilne avijacije koji su vršili iskrcaj i ukrcaj putnika i prtljage, te četiri manja zrakoplova generalne avijacije. Zrakoplov tipa Airbus 319, registarskih oznaka LY-VET, na kojemu su bile završene sve radnje prihvata i otpreme zrakoplova, krenuo je taksirati po stajanci prema stazi za vožnju i uzletno-sletnoj stazi. U jednom trenutku dolazi do presijecanja pravca taksiranja zrakoplova od strane službenog vozila Zračne luke Rijeka, kojim je upravljala djelatnica bez važeće dozvole za vožnju po operativnim površinama. Zrakoplov nije bio razvio veliku brzinu, stoga se je uspio naglo zaustaviti kako bi se izbjegao sudar.

Analizom događaja utvrđeno je kako je djelatnica samoinicijativno odlučila uzeti ključeve službenog vozila iz operativnog centra Zračne luke Rijeka, te prevesti posadu zrakoplova generalne avijacije do njihovog zrakoplova. Također se kroz intervju sa djelatnicom saznalo kao je bila svjesna da ne smije voziti bez važeće dozvole za vožnju po operativnim površinama, no isto je učinila jer u tom trenutku nije bilo raspoloživog vozača kako bi se prevezla posada do zrakoplova kojoj se je žurilo jer im je isticao plan leta.

Analizom rizika zaključeno je kako je moglo doći do opasnih posljedica uslijed sudara zrakoplova i službenog vozila Zračne luke Rijeka, odnosno do ozljede djelatnice koja je upravljala službenim vozilom i materijalne štete na zrakoplovu i vozilu Zračne luke Rijeka. Procjenom rizika početna klasifikacija, sukladno matrici rizika, označena je kao 3D.

Korektivne radnje koje su poduzete:

- Zabrana vožnje službenog vozila djelatnici do stjecanja dozvole za vožnju po operativnim površinama
- Dodatno upozorenje/obavijest svim djelatnicima kojima je posao vezan uz prihvat i otpremu zrakoplova
- Hitna obuka svih djelatnika koji se kreću stajankom radi stjecanja dozvole za vožnju po manevarskim površinama
- Operativnom centru/koordinatorima prometa dostaviti popis zaposlenika koji posjeduju važeću dozvolu za vožnju po operativnim površinama
- Jednom godišnje, po mogućnosti prije ljetne sezone, organizirati predavanja/ponavljanje iz područja upravljanja sigurnošću na operativnim površinama

Nakon provedenih mjera ublažavanja rizik je klasificiran kao 3E, što je prihvatljivo za Zračnu luku Rijeka.

Navedeni događaj, dogodio se u lipnju 2018. godine, od tada nema prijavljenog istog ili sličnog događaja što je pokazatelj da su mjere ublažavanja prihvatljive te da je porasla svijest djelatnika Zračne luke Rijeka o sigurnosti na manevarskim površinama.

Iz opisanog događaja vidimo kako se iz dobre namjere može dogoditi da dođe do ugrožavanja sigurnosti, stoga je vrlo bitno podizati svijest djelatnika o sigurnosti, te ih svakodnevno informirati i obučavati kao bi se spriječili neželjeni događaji.

Bitno je naglasiti kako se ovakvi ili slični događaji vezani uz sigurnost zračnog prometa, na Zračnoj luci Rijeka, ne događaju često. U prosijeku se godišnje prijavi dva do tri događaja koji direktno utječu na sigurnost zračnog prometa. Prijavljeni događaji vezani su uz uočavanje ptica i/ili divljih životinja na manevarskoj površini, sudar ptica i zrakoplova (zaprimljene dvije prijave od 2016. godine), nastala puknuća na manevarskoj površini, slijetanja zrakoplova bez spuštenog stajnog trapa i drugi događaji.



## 6. ZAKLJUČAK

Zračni promet kontinuirano raste, a njegovim rastom se povećava i broj potencijalnih opasnosti koje mogu ugroziti njegovu sigurnost. Velik je broj čimbenika koji utječu na sigurnost zračnog prometa poput prirodnih faktora, oštećenja zrakoplova, nezakonitog ometanja i/ili ljudskog faktora. Ljudski faktor je uzrok velikog broja zrakoplovnih nesreća, bilo direktno ili indirektno. Kada promatramo direktan utjecaj ljudskog čimbenika na zrakoplovne nesreće, to je dio sustava na koji se može utjecati i koji je moguće uvelike smanjiti, ako ne i u potpunosti ukloniti.

Kako zrakoplovne nesreće nije moguće u potpunosti spriječiti razvijeni su sustavi analize sigurnosti zračnog prometa. Sustavi analize sigurnosti koriste jednu od dvije metode za analizu sigurnosti: reaktivnu ili proaktivnu metodu. Reaktivne su starije i koriste se već dug vremenski period. To su metode u kojima se analiziraju nesreće koje su se dogodile i promatraju se njihove posljedice. Prema reaktivnoj metodi postoji više kriterija prema kojima se dijele zrakoplovne nesreće, to može biti prema lokaciji odnosno regiji nastanka nesreće, prema stupnju oštećenja zrakoplova, prema fazi leta u kojoj se dogodila nesreća i drugo. Reaktivne metode analize sigurnosti nisu loše, ali njihova svrha generalno je da postoji evidencija broja i vrsta nesreća. Proaktivne metode čine noviji pristup promatranja zrakoplovne sigurnosti i nesreća. Za proaktivnu metodu nije nužno da se dogodi nesreća kako bi se vršila analiza. Kod ovakvih metoda se pokušavaju spriječiti potencijalne opasnosti za sigurnost zračnog prometa i to tako da postoji sustav prijavljivanja problema koji se mogu pojaviti tijekom leta, na stajanci, u prostoru zračne luke.

Sigurnost zračnog prometa je bitna stavka cjelokupnog prometnog procesa i procesa same organizacije.

Zračna luka u kojoj je visoka razina sigurnosti je ona u kojoj se nesreće ili nezgode vrlo rijetko događaju. Sigurnost je stanje u kojem je prijetnja od opasnosti, odnosno oštećenja imovine ili povrjeđivanja ljudi svedena na minimum, a to je ujedno ono čemu cijeli svijet teži. Kako bi sustav bio siguran nužno je opasnosti koje prijete sustavu smanjiti na najmanju moguću razinu.



Kako bi se osigurala sigurnost zračnog prometa, svi sudionici u sustavu trebaju neprekidno poštovati propise i preporuke.

Pravilno upravljanje sigurnošću pruža beneficije operateru jednako kao i cijelom sustavu zračnog prometa ojačavajući sredstva upravljanja rizicima i osiguravajući da su sigurnosni rizici otklonjeni ili umanjeni na sustavni način.

## 7. POPIS LITERATURE

- [1] **Miguel Cervantes de Saavedra**: „*Bistri vitez don Quijote od Manche*“, Jutarnji list, (2015.)
- [2] **Kraljić A.**: „*Osnove sustava zračnog prometa*“, Priručnik organizacije za stručno osposobljavanje Zračne luke Rijeka; Izdanje 1, revizija 3 (2020.)
- [3] **EASA**: „*Easy Access Rules for Aerodromes (Regulation (EU) No 139/2014)*“, CS-ADR-DSN - Issue 4 (2020.)
- [4] **ICAO**: About ICAO, <https://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx>, prikupljeno: 9.3.2021.
- [5] **ACI**: About ACI, <https://aci.aero/about-aci/>, prikupljeno 9.3.2021.
- [6] **Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo**: Aerodromi certificirani sukladno EU zakonodavstvu, <https://www.ccaa.hr/aerodromi-certificirani-sukladno-eu-zakonodavstvu-53398> , prikupljeno: 9.3.2021.
- [7] **Odluka o donošenju nacionalnog programa sigurnosti u zračnom prometu**, NN141/2015, [https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_12\\_14\\_1\\_2632.html](https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_12_14_1_2632.html), prikupljeno 9.3.2021.
- [8] **Kraljić A.**: „*Aerodromski priručnik Zračne luke Rijeka*“, Izdanje 2, revizija 0 (2020.)
- [9] **Kraljić A.**: „*Hazard and Risk Assessment Log - Stanje površine uzletno-sletne staze i vertikalne signalizacije na stazi za vožnju A*“, Izdanje 1, revizija 13 (2020.)
- [10] **Služba sustava upravljanja sigurnošću ZLR**: „*Safety bulletin 01/2019*“ (2019.)
- [11] **Služba sustava upravljanja sigurnošću ZLR**: Promotivni i informativni materijali

## 8. POPIS SLIKA

Stranica

Slika 1: Prikaz zemaljske i zračne strane.....	3
Slika 2: Dijagram procesa analize opasnosti i procjene rizika.....	26
Slika 3: Organizacijska shema Zračne luke Rijeka.....	28
Slika 4: Grafički prikaz redosljeda aktivnosti u sustavu upravljanja sigurnošću..	30
Slika 5: Grafički prikaz područja primjene sustava upravljanja sigurnošću.....	31
Slika 6: Politika upravljanja sigurnošću na Zračnoj luci Rijeka.....	33
Slika 7: Dijagram toka aktivnosti kod potencijalnoga sigurnosnog problema.....	39
Slika 8: Primjer ispunjenog Hazard and Rist Assessment Log-a (naslovna i prva stranica).....	41
Slika 8.1: Primjer ispunjenog Hazard and Rist Assessment Log-a (stranice 2 i 3).....	42
Slika 8.2: Primjer ispunjenog Hazard and Rist Assessment Log-a (stranice 9 i 10).....	43
Slika 8.3 Primjer ispunjenog Hazard and Rist Assessment Log-a (stranice 11 i 20).....	44
Slika 9: Dobrovoljno izvješće o događaju povezanim sa sigurnošću / <i>Voluntary Occurrence Report</i> .....	48
Slika 10: Safety bulletin Zračne luke Rijeka br. 01/2019.....	51
Slika 11: Plakati za promociju sigurnosti na Zračnoj luci Rijeka.....	52

## 9. POPIS TABLICA

	Stranica
Tablica 1: Referentni kod aerodroma .....	2
Tablica 2: Matrica rizika .....	38
Tablica 3: Procjena ozbiljnosti posljedica.....	38
Tablica 4: Procjena vjerojatnosti.....	39